

١٩٣

السنة الرابعة ١٩٧٤/١٤٠٥  
تصدر كل خميس  
ع. ٢٠٤

# المعرفة

A. Fedini\*





# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
الدكتور بطرس بطرس غالي  
الدكتور حسين فنووي  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين القندي

شفيق ذهني  
موسى أبو الهيثم  
محمد ركب رجب  
محمد مسعود  
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

## نحت - الجزء الثاني

### النحاتون في العصور الوسطى المتقدمة

بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية (٤٧٦ م)، خضعت معظم بلدان أوروبا لنير شعوب البربر. والنقش البارز اللومباردي الموضح أدناه (القرن السابع)، يوضح بأدق التفاصيل، طرازاً من النحت، كان لا يزال في حالته البدائية.



«الملك أجيلولف في وسط جنوده» (لوحة نحاسية مذهبة) - فلورنسا، المتحف الوطني

ولكن سرعان ما أخذ التأثير البيزنطي يظهر في أوروبا على نطاق واسع، وكان النمط النحتي الأكثر انتشاراً في ذلك الوقت، هو النحت «قليل البروز». وقد اقتصر هذا الفن على الأغراض الزخرفية فحسب، (نقش بارز من الرخام والحجارة، لتزيين المقابر والهياكل الكنسية)، وفي بعض الأحيان كان يمثل أشكالاً بشرية. ويمكننا أن نشاهد في دار الكتب القومية بباريس، بعض اللوحات من العاج المنحوت من العصر الكارولنجي، مستخدمة في تغليف بعض مخطوطات ذلك العصر.

تفاصيل رسم بارز من العصر البيزنطي، مصنوع من العاج، ويرجع إلى القرن العاشر (روما - مجموعة سترو وجانوف)



### العصر الروماني

وفي بداية القرن ١١، وفي السنوات الأولى منه، عاد النحت الضخم إلى الظهور، بفضل جهود الرهبان الذين أسسوا المذاهب الدينية الكبرى، فقد أنشأوا في مناطقهم الدينية، مدارس حقيقية لفن النحت. وفي تولوز، يضم متحف «الجران أوجيستان» رؤوس أعمدة ضخمة خاصة بصحن لادوراد La Daurade، من المحتمل أنها ترجع إلى عام ١٠٨٠. وفي

«عبادة المحوس» تفاصيل المنبر الذي نحتته نيكولا دي پيزا (بمقر التعميد في پيزا)



مواياك، تعتبر اللوحة الشهيرة المميزة لواجهة الكنيسة، والتي أقيمت في عام ١١١٥، من أجمل روائع ذلك العصر. وفي بورجونيا، حول «كلوني»، تقوم معابد جميلة مثل «أوتان»، حيث قام جيزليبرتوس Gislebertus بنحت واجهة كنيسة القديس لازار، ومثل «فيزلاي» و «شارليو» وغيرهما. وقد أنشئت مدارس أخرى في أوترني وفي بروفانس (واجهة سان چيل وسان تروفيم دارل). وفي إيطاليا، نشأ طراز روماني أصيل في لومبارديا، وإن كان قد تأثر بالفن الفرنسي. وكان النحات الإيطالي العظيم في ذلك العصر، بينيديتو أنتيلامي (القرن ١٣) على معرفة بسان دني وشارترز St-Denis and Chartres. أما النقوش النحتية الزخرفية ذات الثراء البالغ، فكانت تستخدم بصفة خاصة، النماذج الهندسية المستلهمة من الفن الروماني القديم، والفن الشرقي، في نفس الوقت.

### العصر المتوطى

كان الهدف الذي يرمى إليه نحاتو ذلك العصر، هو أن يجعلوا واجهات كاتدرائياتهم، أشبه بكتاب ضخمة، يضم بين صفحاته تاريخ خلق العالم. وفي بداية القرن ١٢ ظهر أول طنف قوطي، وهو الذي يعلو بوابة كنيسة سان دني، التي نقشها سوجر Suger، وقد استخدم بعد ذلك كنموذج في كاتدرائية شارتر أولا، ثم في باقي كاتدرائيات فرنسا، التي حازت إعجاب كل أوروبا. ويجدر بنا أن نذكر من بين

روائع القرن ١٣، بوابة العذراء في كنيسة نوتردام بباريس، وواجهة كاتدرائية أميان، التي تم نحتها بالكامل في الفترة ما بين عامي ١٢٢٥ و ١٢٣٥، والتي تمثل وحدة متكاملة، ثم كاتدرائيتي سانس وبورج، وأخيراً كاتدرائية ريمس، حيث غطت النقوش النحتية الواجهة بأكملها. ومن جهة أخرى، نجد أن كل مقاطعة احتفظت بأصالتها في تلك

تفاصيل رأس القديس جان الطفل، من صنع دوناتللو (فلورنسا، المتحف الوطني)

الفترة، التي ازدهرت بالروائع، التي كانت من أجمل وسائل التعبير عن العبقرية الفرنسية. وفي القرن ١٣ أيضاً ولد فن جديد، وهو فن الصورة المنحوتة، وظهر ذلك في التماثيل الخنازيرية بالمقابر (من دوجسكلان، وفيليب الحصور، إلى سان دني). أما فيما يخص النحت الزخرفي، فقد تغير تغيراً جذرياً، إذ أنه ابتداء من القرن ١٢، أخذ هذا الفرع من النحت يستلهم موضوعاته من الطبيعة. وفي إيطاليا، أفرغ النحاتون كل مواهبهم في زخرفة المنابر والمقابر، فقام نيقولا أف پيزا في عام ١٢٦٠، بزخرفة منبر التعميد في مسقط



تمثال للعذراء (من العاج) لـ جيوفاني پيزانو (١٢٤٥-١٣١٧)، موجود في پيزا ضمن كنوز كاتدرائية الدورمو.





# الكويكرز

لقد وجد الكثيرون من أعضاء الكويكرز أنفسهم محرومين من تولى الوظائف العامة ، ولكن رغبتهم الشديدة في المشاركة في حياة الأمة ، جعلتهم يتوجهون نحو الأنشطة التجارية والصناعية . وفي هذين الميدانين ، كان لهم تأثير عظيم في نواحي الإصلاح ، وذلك لاهتمامهم الشديد بمصالح العمال ، الأمر الذي لم يكن مألوفاً لدى أصحاب الأعمال في تلك الأيام . ومن الرواد في هذا المجال ، جورج كادبوري ، صاحب مصانع الشيكولاته والكاكاو ، الذي أنشأ مدينة نموذجية لسكنى عماله ، وهي مدينة بورنثيل . وفي خلال القرن العشرين ، لم تعد الجمجمة مقصورة على العنصرين الإنجليزي والأمريكي ، بل امتد نشاطها إلى ما وراء ذلك ، ويبلغ مجموع عدد أعضائها الآن ١٦٠,٠٠٠ عضو .

## عقيدة الكويكرز

ليس للكويكرز مذهب محدد ، ولا توجد لهم كنائس بالمعنى المعروف ، ولا قساوسة . وهم يعتقدون ، طبقاً لمسا اعتقده فوكس عن طريق الإلهام الذي تلقاه ، أن الله إنما يخاطب « الروح المقدسة » في نفس الإنسان مباشرة ، وأنه ما عليه إلا أن يتجه نحو الله ، ويتبع توجيهاته ، لكي يحيا حياة طيبة . ويستنتج ذلك أنه في استطاعة أي رجل أو أية امرأة ، عن طريق الوحي الإلهي ، أن يقول شيئاً . ولذلك فإن « اجتماعات » الكويكرز التي تتم في أماكن خاصة ليس لها طابع معين . وأساس تلك الاجتماعات هي الصلاة الصامتة . وكل من شعر من المجتمعين بأن لديه ما يود أن يقوله بصوت عال ، يستطيع أن يفعل ذلك ، سواء بطريقة الصلاة ، أو بتوجيه الخطاب إلى رفاقه في التعبير .

وإذا كان الله يتكلم من خلال أي إنسان ، فلا بد أن في كل إنسان عنصرًا خيرا . ولذلك فإن الكويكرز ، وهم يهدفون إلى إبراز هذا العنصر الخير ، لا يكتفون بمجرد مساعدة الآخرين .

## السلامية

إن عقيدة الكويكرز في أصالة الخير في النفس البشرية ، تدعوهم إلى تحريم قتلها ، لأن الموت يحرمها من أية فرصة

لرؤية النور ، ولذلك فهم يعارضون عقوبة الإعدام معارضة شديدة ، كما يعارضون الحرب ، ولا يشجع الكويكرز على الاشتراك في الحروب ،

ولكن إذا حدث وقامت الحرب ، فإنهم يحسون بأن من الواجب على الجميع ، أن يعملوا على التخفيف عن ضحاياها ، مثلهم في ذلك كمثل ضحايا الظلم الاجتماعي ، أو أية شرور أخرى .

جورج فوكس ، مؤسس جمعية الأصدقاء

اجتماع الكويكرز في عهدها الأول ، ولها يستطيع أي فرد ، رجلا كان أو امرأة ، أن يهنئ ويتكلم ، إذا ما شعر بإلهام يدعو له ذلك

كان الكويكرز Quakers في بداية نشأتهم ، من الشخصيات التي تثير تهكم الناس . كان سلوكهم يتسم بالوقار ، وكانوا يرتدون ملابس سوداء قاتمة ، كما أن سلوكهم الجدي في الحياة ، ونزعتهم التطهيرية ، واستعماهم لضمير المخطاط المفرد في اللغة الإنجليزية ، كان ذلك كله مما يدعو الناس للتهكم عليهم .

ولكن الكويكرز لم يكونوا يستحقون هذه السمعة . وما لا شك فيه أن طابعهم كان هو الجد ، ولكنه الجد فيما يختص بالأشياء الجادة . وبالرغم من اضطهاد المجتمع لهم في بداية نشأتهم ، فإنهم يرجع الفضل ، ولو جزئيا ، في التغلب على بعض مساوئ المجتمع ، ومن بينها الحالة المؤسفة التي وصلت إليها السجون البريطانية في القرن ١٩ ، وكذلك تجارة الرقيق ، في كل من المستعمرات البريطانية ، والولايات المتحدة . وإلى اليوم ، وبالرغم من أن مثل هذه المظالم لم يعد لها وجود ، إلا أن الكويكرز ما يزالون مستمرين في تنفيذ معتقداتهم البسيطة والجوهرية في كل مجال من مجالات الحياة .

## من هم الكويكرز ؟

كان جورج فوكس ، ابن أحد غزالي ليستر شاير ، هو الذي أنشأ « جمعية الأصدقاء » . وقد أطلق على أعضائها في بداية تكوينها اسم الكويكرز (وهي كلمة معناها الهزازون) ، لأنهم كانوا يقومون ببعض الحركات الاهتزازية ، عندما يأخذهم الحماس أثناء اجتماعاتهم . ولد جورج فوكس في عام ١٦٢٤ ، وشب وهو يشعر بالقلق نحو بعض المشاكل الدينية ، ومنها افتقار المذاهب الدينية القائمة إلى وسائل الإرشاد . وفي عام ١٦٤٧ ، وقد بلغ فوكس الثالثة والعشرين ، واثق الحل . وإذا استخدمنا نص كلماته فهو يقول : « سمعت صوتا يقول : هناك واحد ، حتى يسوع المسيح ، يستطيع أن يتكلم عن حالتك ، وعندما سمعت هذا الصوت وثب قلبي بين ضلوعي من الفرح » . وقد شعر فوكس في الحال بأن ما سمعه كان بالنسبة له أقوى التجارب الدينية الممكنة ، كما شعر أتباعه بنفس الشعور . ولذلك فإن الكويكرز ، بالرغم من احترامهم للإنجيل كرشد وهاد ، يضعون ثقبتهم الكاملة في الاتصال المباشر بين الله والروح البشرية .

وفي الحال ، كرس فوكس نفسه للتبشير بالتجربة التي مر بها في كافة أرجاء الإقليم الشمالي . وفي بداية الأمر ، لم يحاول إنشاء مذهب محدد ، ولكن حدث في عام ١٦٥٢ ، أن قررت بعض الجماعات في يوركشاير ووست مورلاند ، أن يتبعوا فوكس ، وكان من بينهم مارجريت فيل ، التي أصبحت منزلها في سوارثمور مركزا للجمعية . ولا يزال اسمه قائما في مؤسسى سوارثمور ، اللتين بدأتا كمركرزين لتعليم الكبار .

## انتشار الحركة

بعد ذلك بثمانى سنوات ، في عام ١٦٦٠ ، كانت جمعية الأصدقاء تضم ٤٠,٠٠٠ عضو ، وانتشرت إرسالياتها في معظم أرجاء أوروبا ، وجزر الهند الغربية ، والمناطق التي احتلتها البريطانيون في أمريكا . والواقع أن أمريكا ، سرعان ما أصبحت موطن الكثيرين من مهاجري الكويكرز ، كما أن تأثير هؤلاء المهاجرين على تطور المستعمرات كان بالغ القوة . وترجع تسمية ولاية بنسلفانيا ، إلى عضو الكويكرز وليام ، الذي تجرأ في عروقه الدماء الإنجليزية والهولندية ، وهو الذي أنشأ الولاية ، وحاول في عام ١٧١٢ أن يمنع استيراد الأرقاء الزنوج ، وإن كانت محاولته هذه لم تكلل بالنجاح . كان الكويكرز في ذلك الوقت ، يجدون الحياة في أمريكا أسهل بالنسبة لهم عنها في بريطانيا . وكان قانون التسامح الذي صدر في عام ١٦٨٩ ، قد وضع حدا لأعمال الاضطهاد ، وإن كان المعارضون لا يزالون يستبعدون من المناصب العامة . ولذلك فقد كرس الكويكرز البريطانيون أنفسهم ، خلال القرن الثامن عشر ، للاحتماء بشئون جاليهم ، بدلا من الاهتمام بالمشاكل الخارجية . ولم يبدأ « الأصدقاء » في توجيه اهتمامهم مرة أخرى إلى العالم من حولهم إلا في القرن ١٩ ، عندما كان بعض الرجال مثل ويزلى ، قد بدأوا فعلا بالقيام بنشاط تبشيري .

ومن أعظم أعضاء الكويكرز في ذلك الوقت ، إليزابيث فراي (١٧٨٠ - ١٨٤٥) . لقد هالته حالة النساء السجينات في سجن نيو جيت بلندن ، فبدأت تتولى قضية إصلاح السجون ، وبدأ نشاطها في هذا الاتجاه في عام ١٨١٣ ، عندما أخذت تمسك بالسجونيين بالملابس ، وافتتحت لهم مدرسة ، وأخذت تعلمهم من واقع الإنجيل . ولقد حولت اهتمامها بعد ذلك إلى سجون أخرى ، كما اهتمت بحالة سفن المذنبين ، التي كانت تنقل المجرمين المحكوم عليهم بالنفى .



# المنغولون

المنغوليون جنس من البدو الرحل في آسيا الوسطى ، ينتشرون فيما يربو على ٤,٥٣٢,٥٠٠ كيلومتر مربع ، شمال الصين وغربها ، وجنوب روسيا . ويعيش ثلاثة ملايين منهم في الإقليم المنغولي من الصين ، كما يعيش حوالى مليون منهم في جمهورية منغوليا الشعبية ، وهى دولة مستقلة منذ عام ١٩١٥ .

والجزء الأعظم من أراضي المنغوليين ، هضبة شاسعة عالية من الصحارى والسهوب Steppe ، تعاني في الصيف قيظا لافحا ، وفي الشتاء بردا قارسا ، تهب فيه الرياح الثلجية على السهول القاحلة . وفي الشمال ، حيث ثمة الجبال ووديان الأنهار ، نجد التربة الزراعية . وفي تلك البقاع ، مستوطنات دائمة من المزارعين والصيادين ، فغابات البتولا والصنوبر موطن حيوان السمور ، والدلق ، والقندس ، ونمور الخيل . وإلى الشمال ، تتلاشى الأشجار تدريجيا ، وتزداد المراعى فقرا ، حتى بداية صحراء جوبي Gobi Desert . والسهوب جزء من هذا الإقليم الشاسع ، حيث العشب العالى يغطيها في الربيع ، فيكون مرعى



منغولى



صالحا للجمال ، لكن هناك أجزاء أخرى من الصحراء القاحلة الصخرية ، حيث لا شئ سوى القليل من الواحات المتناثرة ، بها من الماء السبخ الذى يحفظ على الرحالة حياتهم من الموت ظمأ . لكن لصحراء جوبي مفاتها غير المتوقعة ، من البحيرات الزرقاء بين كتيبات الرمال التى تشكلها الرياح ، والخصباء كالجواهر تتوهج ألوانها ، « والرمل العازقة » التى تهتز وكأنها آلات موسيقية ضخمة ، عندما تهب عليها الرياح فى اتجاه بذاته .

أما منغوليا الشرقية « أرض الأعشاب العالية » ، فأرض صالحة للرعى ولغو المحاصيل . والصينيون يعملون المحارث فيها تدريجيا ، ويحلون تربية الأغنام ، والجمال ، والخيل ، وجاموس البالك الشرس ( من الماشية البرية التى استأنسوها ) ، محل البدو الرحل من المنغوليين الذين عاشوا

على الرعى .

هذا الشعب المسلم المتفائل من الرعاة والفرسان ، والذى يحيا حياة قاسية ، لكنها تفيض صحة ، كان له ماضٍ مثير . فنذ ثمانية قرون ، كان أسلافهم رعايا مسلطا على العالم المتمددين ، عندما تدفقت



للخيل المنغولية شعر كثيف



الحياة في معسكر منغولى . إلى اليسار : اثنان من الرعاة يمتطيان ظهري

أفواج المنغوليين من سهولهم البعيدة المجيدة ، ليغزوا المساحات الشاسعة من آسيا وأوروبا . بقيادة جنكيز خان Genghis Khan ( ١١٦٢ - ١٢٢٧ ) ، وهو واحد من أعظم الفاتحين في التاريخ ، ظفر المنغوليون بإمبراطورية اكتسحت نصف العالم ، من بحر الصين إلى نهر الدنيبر . ولم يكن فى مقدور جيش أن يقاومهم . وما كان فى استطاعة مدينة أن تصمد لهجماتهم المدمرة . وقاد جنكيز خان قبائله من عام ١٢٠٦ إلى ١٢٢٧ ، ممتطين صهوات خيولهم القوة القميئة ، التى لا يعترها الكلال ، للنصر على شمال الصين ، وبلاد التتار ، وتركستان ، والعراق ، وأفغانستان ، وبلوخستان . وتداعت بلاد لأثر بلاد ، مستسلمة للمنغوليين ، وأصبحت أثرى المدن أنقاضا تحترق ، وأكداسا من الجثث .

## غزو أوروبا

بعد وفاة جنكيز خان ، قاد حفيده باتو Batu جيشا قوامه مليون فارس ، وهاجم به الغرب فى عام ١٢٣٧ . غزوا روسيا ، وأوروبا الشرقية ، وعبروا الدانوب ، ولم يوقفهم سوى استدعاء باتو إلى كاراكورم Karakorum ، لانتخاب خان أو حاكم جديد .

واستغرق المنغوليون ٤٠ سنة ليفتحوا الصين الوسطى والجنوبية ، ولكن ما أن ساد السلام ، حتى أثبتوا أنهم حكام أكفاء ، بل ولا يخلون من إنسانية . فلقد بنى قوبلاى خان Kublai Khan ، وهو حفيد آخر لجنكيز خان ، الصوامع لتخزين الغلال ، لاستخدامها لإبان المجاعة ، وأصلح الطرق والترع ، وأشرف على رعاية الدولة لليتامى ، والمعمرين ، والمرضى من الشعب . ووصف ماركو پولو المكتشف الفينيسى مدينة بكين Peking الرائعة الجديدة ، التى أوحى للشاعر كوليريدج Coleridge بقصيدة مطلعها :

فى أكساندو أقام قوبلاى خان

المتعة الجليلة ، بقرار منه ...

وبعد موت قوبلاى ، تهاوت الإمبراطورية المنغولية رويدا رويدا . لكن تيمورلنك استطاع مقاومة انهيارها بعض الوقت ، وهو الذى تولى الحكم فى سمرقند Samarkand فى القرن الرابع عشر . بيد أن ذلك الفاتح الشهير ، لم يؤمن تلك الأراضي التى غزاها ، ولم تكن لفتوحاته سوى نتيجة واحدة باقية ، هى تأسيس سلسلة الملوك المغول ( أصلا المنغول ) فى دلهى





جملهما ، وفي اليمين : خيمتان مصنوعتان من اللباد القوي



جاموس الياك ، مشهد مألوف في منغوليا

## من محاربين إلى رعاة

كيف تحول هؤلاء المحاربون العتاة ، إلى رعاة اليوم المسالمين الكرماء ؟ يرجع تفسير ذلك إلى الدين غالبا : تأثير البوذية التي وصلت إلى المنغوليين من التبت خلال القرن السادس عشر . كان لذلك الدين أثر في تشجيع الجنوح إلى السلم ، لأنه يرفض كل ضرب من ضروب القتل . ويطلق على كهنة هذا الدين اسم « اللاما » Lamas ، كما هي الحال في التبت ، والكثير منهم يجولون البلاد ، بالرغم من أن الموجودين منهم أقل ممن كان في الماضي . ومنذ أصبحت منغوليا الخارجية ( الشمالية الغربية ) جمهورية مستقلة ، ذات رابطة وشيجة مع روسيا . بدأ نمط الحياة المنغولية في التغيير . وأعيد بناء العاصمة أولان باتور Ulan Bator ، لتصبح مدينة حديثة ، وربطت بسكة حديد عبر سيبيريا بخط صغير . وأصبح لعضو الحزب الشيوعي الذي تدرب في روسيا غالبا ، سلطان أكبر مما لزعماء القبائل ، بالرغم من أن الحكومة تعمل بالاشتراك مع المستوطنات القروية . أما القرى المنغولية ، فتحوى عادة على مجموعات قليلة من الخيام ، على مقربة من الآبار ، لأن الأنهار عبر السهوب قليلة ، والأمطار شحيحة جدا . والكلاب الضارية تقصى عنها اللصوص والذئاب ، وتعمل عمل الكناسين وجامعى القمامة . وتزود قطعان الأغنام ، وجاموس الياك ، والجمال ، وخيل السيسى ، الأهالي باللبن ، والجبن ، واللحم ، وبمشروب خمرى يصنع من لبن الفرس ، كما تزودهم بالصوف والجلود للملابس ولوسائل الراحة ، وبالروث الذى يخفف ويستخدم وقودا . وتصنع خيام البارت Yurts الدائرية من إطارات شبكية بارتفاع الإنسان ، وكل منها يسند ويدعم إطارا دائريا آخر هو السقف ، مع ترك أماكن مفتوحة في القمة ، يتسرب منها الدخان . ويغطى الأسقف والأجناب ، لباد سميك صنع من الصوف ، وتثبت الخيام للأرض بالحبال . وهذه الخيام يمكن فكها في نصف ساعة ، عندما تزمع القبيلة الانتقال في طلب مرعى جديد . ويحفظ بالأغنام على مقربة من القرية ، ويشرف عليها الأطفال . لكن قطعان خيل السيسى البرية ، تكون على مسافة أبعد ، حيث تدرب تدريبا خاصا ، وتعاون خيل السيسى السريعة المستأنسة ، في جمع الخيل البرية ، ومنعها من الشرود . والفروسية هي الطابع الثانى للمنغوليين ، النساء شأنهن شأن الرجال . فهم يمشون أياما بطولها فوق السروج ، يمتطون صهوات الجياد معتدلى القامة ، ينتقلون بثقلهم من ساق لأخرى ، ولا يحسبون لقطع ١٦٠ كيلومترا في اليوم حسابا . ولقد قطع فارس فارس حوالى ٢٤٠٠ كيلومتر راكبا من جيبهالانتا Jibhalanta إلى بكين في ثمانية أيام ، يغير حصان السيسى الذى يمتطيه كل ٢٤ كيلومترا في محطات البريد على طول الطريق . ومازالت المواصلات على طول طرق القوافل القديمة تعتمد على تلك الحيوانات السريعة ، القوية التحمل ، وعلى المركبات تجرها الثيران ، وعلى الإبل الشعثاء ذات السنامين ، التي ترعى السهوب . ولم تعد الطرق الحديثة إلا في الأعوام الأخيرة ، وبعضها ليست سوى مدقات ، لكن ثمة أيضا ما هو معبد بدقة



يرتدى الرجال الأردنية الطويلة الحمراء عادة ، متمنطقين بالأوشحة والأحزمة زاهية الألوان ، ويلبسون الأحذية الجلدية العالية ذات البسوز المدب . وفي الشتاء ، يرتدون دائما المعاطف الطويلة من جلد الغنم ، والقلنسوات من الفراء ، وبعض القبعات الأخرى على شكل الأطباق المقلوبة . أما المرأة ، فترتدى تنورة وسترة مطرزة بالقصب المناسبات الخاصة . وترتدى كل امرأة متزوجة ، غطاء رأس متقن الصنع من الفضة والأحجار الكريمة ، ومن الفيروز غالبا .

ويحكم على ثروة الرجل غالبا بمقدار الجواهر التي تزين بها زوجته .

تاجران منغوليان يرتديان معطفين مزينين من فراء الغنم

ومن النادر اليوم ، رؤية منغوليين يستخدمون الأسلحة العتيقة المصنوعة من القرون والأوتار ، فالتدريب بالجيش أصبح يشجع على استخدام الأسلحة الحديثة .



# جزر الفلبين

## جمهورية الفلبين

المساحة :	٢٩٩,٤٠٠ كيلومتر مربع .
عدد السكان :	٣٧,٠٠٨,٤١٩ (إحصاء ١٩٧٠/٥/٦)
العاصمة :	كويزون
اللغة الرسمية :	تاجالوج Tagalog
اللغات المستخدمة في التجارة :	الإنجليزية والأسبانية
الديانات :	المسيحية ، والإسلام ، والوثنية
العملة :	١٠٠ سنتافوس = ١ بيزو
الحكومة :	وطنية

كان المكتشف العظيم فرديناند ماجلان ، أول أوروبي وطأت قدماء أرض الفلبين Philippine ، وكان ذلك في مارس عام ١٥٢١ . ثم ما لبث أن قتل ماجلان في الشهر التالي ، عندما تورط في معركة مع بعض الوطنيين في جزيرة ماكتان Mactan الصغيرة . وبعد ذلك توالى إرسال البعثات الأسبانية لاكتشاف بقية الجزر التي بدأ ماجلان في كشفها . وفي مارس ١٥٦٥ ، وصل الأسباني ميجويل دي ليغاسبي ، إلى جزيرة سيبو Cebu قادما من المكسيك . وهو الذي أطلق على كل الأرجنتين ، اسم الفلبين ( فيليبيناس Felipinas ) على اسم فيليب الثاني ملك أسبانيا .

## بعض الحقائق الجغرافية

تتكون الفلبين من نحو ٧١٠٠ جزيرة ، منها أكثر من ٤٠٠٠ لم تعط لها أسماء ، ومنها ٤٦٣ جزيرة فقط تزيد مساحة الواحدة منها على ٢,٥٩ كيلومتر مربع . وهناك ١١ جزيرة ، تزيد مساحة الواحدة منها على ٢٥٩٠ كيلومترا مربعا . وهي حسب ترتيب مساحتها : Luzon ، Mindanao ، سامار ، Negros ، بالاوان Palawan ،

پاناي Panay ، ميندورو Mindoro ، ليت Leyte ، سيبو Cebu ، بوهول Bohol ، ماسبات Masbate . وتبلغ المساحة الكلية لكل الجزر ٢٩٩,٤٠٠ كيلومتر مربع . وطول سواحلها ١٧٣٦٠ كيلومترا ، أى ضعف طول سواحل الولايات المتحدة الأمريكية . فليس من العجيب إذن ، أن تكون للفلبين بخلجانها العديدة ، وسواحلها المتعرجة ، مئات من الخلجان والموانئ الطبيعية . فساحة خليج مانيل في جزيرة لوزون ١٩٩٤,٣ كيلومتر مربع . وهو من أحسن الموانئ الطبيعية في العالم . وإلى الشرق من جزيرة منداناو ، يوجد الغور الفلبيني ، وهو من أكثر بحار العالم عمقا ، إذ يصل عمقه إلى ١١٥٢٦ مترا .

## براكين، وزلازل، وأعاصير

إذا رجعت إلى الأطلس ، فستلاحظ الشبه الكبير بين جزر الفلبين وجزر إندونيسيا . ولقد كانت هاتان المجموعتان من الجزر ، منضمتين معا وقتما ما ، يكونان جزءا من الحزام البركاني الذي يحيط بالبحر الهادي ، والذي يسمى بحزام أوهلقة النار . وكان لهذا الاسم مدلوله الحقيقي وقتما ما ، عندما كانت الجبال الحمراء الملتفة التي تنفث اللهب ، تحيط به . وهناك عدد كبير من قمم الجبال في الفلبين ، تتجه من الشمال إلى الجنوب ، أعلاها آيو Apo في منداناو (٣٢٣٠ مترا) . وتزدحم جزيرة لوزون بالجبال المخرسة . ومعظم براكين الفلبين خامدة ، إلا أن بها ما لا يقل عن عشرة براكين نشطة ، أشهرها بركان مايون Mayon في لوزون ، وهو بركان له مخروط كامل . وقد ثار ٣٠ مرة منذ عام ١٦١٥ ، وكان أسوأ ثوران له في عام ١٨٧٤ ، حيث قتل من جرائه ١٢٠٠ شخص . ولو أن هناك زلازل ، إلا أنها ليست بدرجة زلازل اليابان سوءا . وكان أسوأ زلزال في السنوات الأخيرة ، زلزال عام ١٩٥٥ في فيساياس Visayas ومنداناو ، عندما قتل مئات من الناس .

وتقع الفلبين شمال خط الاستواء بقليل ، ومناخها مداري ، رغم أن النسيم اللطيف يهب عليها من المحيط الهادي ، وبحر الصين . وتعاني البلاد من الرياح العاصفة المدمرة التي تسمى بالتيفون Typhoons ، فترتفع الأمواج ، وتضرب بها السواحل ، وتؤدي إلى خسائر جسيمة ، تصيب المنازل والزراعة . وتغطي الغابات الجبال ، وتؤخذ منها أخشاب ثمينة . وبها كل أنواع الحجارة ، وكذلك الحجر الجيري المرجاني .

## السكان

يعيش نصف سكان الفلبين ، البالغ عددهم ٣٧,٠٠٨,٤١٩ نسمة ( إحصاء مايو



منظر في مانيل: قاعة المدينة في صدر الصورة



١٩٧٠) في لوزون ، ومن هؤلاء ، أكثر من مليون شخص يعيشون في مانيللا Manila ، ولا يشاهد معظم السواح سوى مانيللا ، فهي المركز التجاري والصناعي للبلاد . وهي مدينة غنية ، مرحة ، مزدهرة ، نشطة ، بها ناطحات سحاب حديثة ، وكنايس باقية من العهد الاستعماري الأسباني . وتجرى في شوارعها أحدث السيارات الأمريكية ، وإلى جانبها الكايسا Callaeasas ، وهي نوع من الركشو ( العربات الصينية ) تجرها الخيل ، وتغطيها أغشية من البرونز المزركش .

وأهل الفيلبين في مانيللا أجسامهم ضئيلة ، سمرة ، ويرتدي الرجال في الحفلات ، قصانا جميلة مزركشة من الأورجاندى المشغول ، تسمى قصان بارون تجالوج . ومعظم الفيلبينين في مانيللا من الملايو ، وهؤلاء وفدوا إلى جزر الفيلبين في قوارب تسمى بارانجاي Barangay ، وقد جاءوا من الهند ، والصين ، وبلاد العرب ، فيما بين عامي ٢٠٠ ق.م. و ١٤٠٠ م. والآن تبلغ نسبة الملايو في الفيلبين أكثر من ٩٠٪ من السكان .

وإلى جانب ذلك ، توجد مجموعتان أخريان هما الأقزام Negritos والإندونيسيون Indonesians . والأقزام سكان الجبال البدائيون ، وهم قصار القامة ، سود البشرة ، لهم شعر مفلفل ، وأنوف فطساء ، ويعيشون على الصيد وصيد السمك ، وهم مهرة جدا في استخدام القوس والنشاب . والإندونيسيون من السلالة المغولية ، وهم أقرب إلى طول القامة ، ونحافة الأجسام ، ولون بشرتهم فاتح ، ولهم أنوف معقوفة . وهم أيضا يستخدمون القوس والنشاب في الصيد ، كما يصطادون بأنبوبة النفخ والمدى . ويسكنون على الأرض ، كما يسكنون فوق الأشجار .

وأهل الفيلبين يحبون الرقص والموسيقى التي تعكس مؤثرات عديدة : عربية ، وهندية ، وأسيانية ، وأمريكية . ومن الأمور الممتعة ، أن تراهم وهم يرقصون الرقص الأسباني بالكاستانت Castanets المصنوع من البامبو ، وهم يرتدون ملابس أنيقة مزركشة .

### الحاصلات

يقضى معظم الفيلبينين حياتهم في الزراعة ، وصيد السمك ، والقنص ، وهم يستخدمون الجاموس المائي ( الكاراباو Carabaos ) في الحقول ، ويعيشون على الحبوب والأرز . وأهم صادراتهم قصب السكر ، وزيت النخيل ، والأبাকা Abaca ( تيل مانيللا ) ، والخشب ، والأناناس المحفوظ ، والنسيج المشغول .

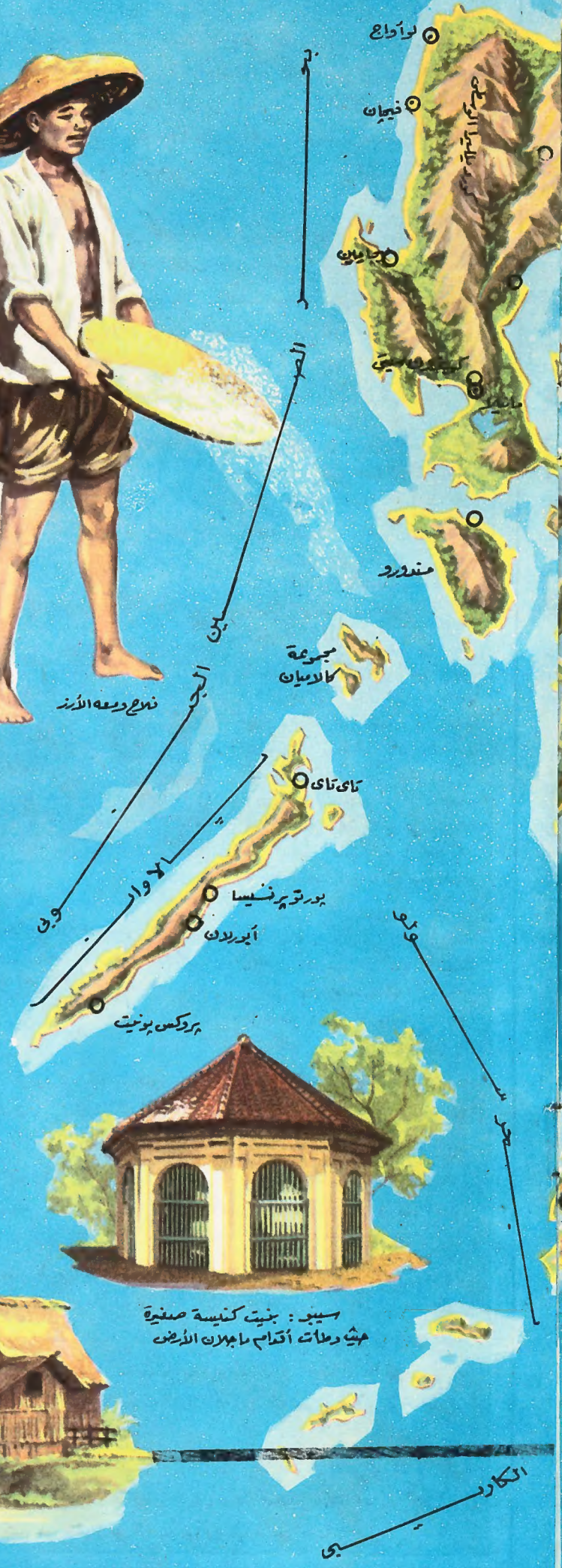
### نبذة تاريخية

لأنهم إلا القليل عن تاريخ الفيلبين قبل وصول الأسبان في القرن السادس عشر ، وربما كانت الفيلبين في أوقات مختلفة ، جزءا من الإمبراطوريات الصينية ، والهندية ، والعربية .

وكان الأسباني ميغيل دي ليغاسبي هو الذي جعل مانيللا عاصمة لها . والعاصمة الرسمية اليوم هي مدينة كوزون Quezon الملاصقة لمانيللا .

وقد حكم الأسبان هذه البلاد أكثر من ٣٠٠ سنة . وقد أصبحت في عام ١٨٩٨ مستعمرة أمريكية ، نتيجة للحرب الأسبانية الأمريكية . ثم منحت استقلالها داخليا عام ١٩٣٥ .

واحتلت الجيوش اليابانية البلاد من عام ١٩٤٢ إلى عام ١٩٤٥ ، ثم طردهم الأمريكيون بقيادة الجنرال دوجلاس ماك آرثر . وأصبحت الفيلبين جمهورية مستقلة في اليوم الرابع من يولييه عام ١٩٤٦ .



سبيد : بنيت كنيسة صغرى  
هنا ومطامير أقسام ما جهن الأرض



لوزون : بركان مايون



قرية صيد في جزيرة لوزون



# المبيدات الحشرية

وأول المبيدات الصناعية الحديثة ، وهو المعروف باسم د.د.ت. (وهي الحروف الأولى من اسمه الكيميائي : دايكلورو دايفينيل ترائي كلور إيثان) ، كان معروفا في مجال العلم منذ أكثر من خمسين عاما ، وإن كانت خواصه المبيدة للحشرات لم تكتشف إلا في عام ١٩٣٩. وبعد تجارب طويلة ، استخدمت هذه المادة لأول مرة في إيطاليا قرب نهاية الحرب العالمية الثانية ، لإيقاف انتشار مرض التيفوس .

والد.د.ت. ، واحد من مجموعة من المبيدات تعرف باسم الهيدروكربونات الكلورية . وفي عام ١٩٤٧ اكتشف عضو جديد في هذه المجموعة ، ذلك هو الجامكسان Gammexane . وبعد ذلك اكتشفت مبيدات أخرى عديدة من مجموعة الهيدروكربونات الكلورية ، مثل الديلدرين ، والألدوين ، وهما أكثرها استخداما .

وفي نفس الوقت تقريبا الذي كان

يجري فيه تطوير الد.د.ت. والجامكسان ، اكتشف العضو الأول في مجموعة أخرى هامة من المبيدات ، وهي المبيدات الفسفورية العضوية .

وهذه المبيدات تشبه من الناحية الكيميائية بعض المواد التي أنتجت أثناء الحرب لاستخدامها كغازات سامة . والمبيدات الفسفورية ذات تأثير فعال للغاية ، ولكن التأثير السام لبعضها ، أكثر فاعلية على الإنسان والحيوان ، ولذلك فإن استخدامها يقتضى الكثير من الحذر . وهي بالغة النفع في الزراعة ، لأن بعضها منها تمتصه النباتات التي ترش بها ، ويتطرق إلى عصاراتها . فعندما تفرغ الحشرة التي تتغذى على النبات ، مثل الذبابة الخضراء ، في امتصاص عصير النبات الذي يحمل هذا المبيد ، فإنها تتسمم به . والمبيدات التي من هذا النوع ، وتعرف باسم المبيدات بالملامسة ، تنفذ إلى النبات المعامل بها من خلال سطحه المسامي ، وهي أقل خطورة على الحشرات التلقيفية مثل الفراشات ، والنحل ، من



طائرة هليكوبتر ترش حقلا بمبيد حشري حديث . إن مساحة شاسعة من الأراضي الزراعية ، ولاسيما في الولايات المتحدة الأمريكية ، تعامل الآن من الهواء . ولكن الأمر يقتضى توخي جانب الحذر ، حتى لا يحمل الهواء الرش (أو القبار) إلى حقول أخرى لا تحتاج إليه

المبيدات الهيدروكربونية الكلورية ، التي تظل لفترة طويلة على سطح أوراق النبات وسيقانه . وعندما يكون من الضروري القضاء على الحشرات التي في داخل مبنى ما ، أو الحيلولة دون دخول الحشرات إليه ، يقتضى الأمر استخدام مبيد لا يسبب ضررا للأفراد المقيمين في المبنى ، أو الذين يعملون فيه ، وأن يكون المبيد المستخدم صالحا للبقاء مدة طويلة . وأفضل المبيدات المستخدمة في هذه الحالة ، بعض أنواع الهيدروكربونات الكلورية .

وثمة مبيد طبيعي لا يزال مستخدما على نطاق واسع وهو البيريثرين ، وهو مأخوذ من زهور بعض أنواع فصيلة البيريثروم التي تنمو في كينيا والشرق الأقصى . ومن بين مميزات هذا المبيد ، أنه سريع المفعول . ولذلك فإنه يستخدم بكثرة في نقافات الأيروسول ، عندما ترغب ربة المنزل في الحصول على نتيجة سريعة من الرش . والبيريثرين لا يترك آثارا دائمة ، إذ أنه سريع التحلل عندما يتعرض للهواء أو الضوء .

وفي كثير من أنحاء العالم ، اكتسبت بعض أنواع الحشرات مناعة ضد بعض المبيدات ، فلم تعد هذه تقضى عليها . وهذه المشكلة ذات خطورة كبيرة ، ويعكف كثير من العلماء على البحث عن وسائل التغلب عليها .

« أكثر من ثلاثة آلاف كيلو متر من أسراب الجراد ! » كان ذلك هو تقدير أصخم الأسراب من تلك الحشرات الشرهة التي تلتهم كل قشة من نبات تصادفها في طريقها . إن وباء الجراد Locusts يشكل تهديدا مستمرا لسكان بعض المناطق الجافة ، وقد يعنى بالنسبة لهم تدمير كل محاصيلهم ، ونشر المجاعة بينهم . وقد يبلغ مجموع وزن أفراد السرب من الجراد عدة آلاف من الأطنان ، وهي تلتهم من الغذاء ، بقدر ما يستهلكه سكان لندن .

إن تعداد الحشرات في العالم يفوق التقدير . وإن مليوننا منها يمكن أن يعيش على فدان واحد من التربة في بعض أوقات السنة . وبعضها ، مثل النحل ، وهو الذى يقوم بتلقيح الزهور ، ذو فائدة للإنسان ، ولكن حشرات أخرى كثيرة ضارة به ، إذ أنها تلتهم محاصيله ، وتصيبه هو وحيواناته بالأمراض ، كما تتلف ما يخزنه من مواد غذائية .

إن وباء الطاعون الفظيع الذى يعرف بالموت الأسود ، والذى اجتاحت آسيا وأوروبا في الفترة من عام ١٣٤٥ إلى عام ١٣٥٠ ، والذي بلغ عدد ضحاياه في إنجلترا وحدها ما يقرب من ثلث مجموع سكانها ، كان سببه نوعا من البراغيث ، حمل جرثومة الطاعون إلى الإنسان من مناطق كانت موبوءة بالفئران .

وفي عام ١٩٥٥ ، أعلنت منظمة الصحة العالمية ، أن نسبة قدرها ٥٠٪ من إجمالي الوفيات بين البشر ، في جميع أنحاء العالم ، ترجع إلى أمراض تحمل الحشرات جرثومها .

ولا يقتصر ضرر الحشرات على الصحة ، بل إنها تسبب ضررا بالغاً للمواد الغذائية المخزنة في الأجران ، والحظائر ، والمخازن . وفي عام ١٩٥٢ ، قدرت قيمة الأغذية المخزونة التي أتلقتها الحشرات في الولايات المتحدة وحدها ، بمبلغ ١٣٣٣ مليون جنيه . وفي المناطق

الاستوائية ، يستطيع الخل الأبيض أن يدمر مبنى من الخشب في بضع ساعات ، بل إنه في بريطانيا تستطيع دودة الخشب أن تسبب أضرارا بالغة .

وقد شن الإنسان حربا لا هوادة فيها ضد الحشرات . وإننا لنجد في بعض الكتب التي يرجع تاريخها إلى آلاف السنين ، بعض الوصفات لمركبات قتل عنها أنها تقتل أو تطرد الحشرات ، ولكن الإنسان لم يتمكن ، إلا منذ وقت قريب جدا ، من إنتاج أسلحة مؤثرة ، يستطيع بها أن يواجه تلك الملايين من الأعداء المدمرة .

وأولى المبيدات الحشرية Insecticide ( Cide مشتقة من اللاتينية Cecidi بمعنى أنا أقتل ) ، كانت بالضرورة ذات تركيب نباتي . فالنيكوتين يستخرج من نبات التبغ ، والدريس يصنع من جذور بعض الأعشاب الاستوائية ، والبيريثرين يصنع من بعض أنواع زهور الكريزانتيم . وهذه المبيدات الثلاثة ، كانت أهم المبيدات المستخدمة إلى ما قبل نهاية الحرب العالمية الثانية . وهناك بعض المركبات السمية التي تشتمل على الزرنيخ ، أو أملاح النحاس ، وهي المستخدمة بصفة خاصة في الحقول ، وتعد مكملة للقائمة المبيدات ذات التأثير الفعال على معظم الآفات الحشرية .



# الهائمات "البلانكتون"

من المألوف ، عند أغلبية الناس ، القول « إن كل ما هو لحم هو عشب » ؛ ويعنى هذا بطريق مباشر أو غير مباشر ، أن كل حيوانات الأرض ، تتغذى على النبات ، الذى يمكنه تصنيع الغذاء من مواد كيميائية أولية ، عن طريق عملية البناء



يكون أكثرها يرقاات الحيوانات الأكبر . وتعد هذه الحيوانات الصغيرة ، غذاء للحيوانات الأكبر ، التى يتغذى عليها بدوره السمك الصغير . ويمد السمك الصغير ، السمك الكبير بالغذاء ؛ وعندما يموت ، يتحلل جسمه ، مكونا أملاحا معدنية أكثر .

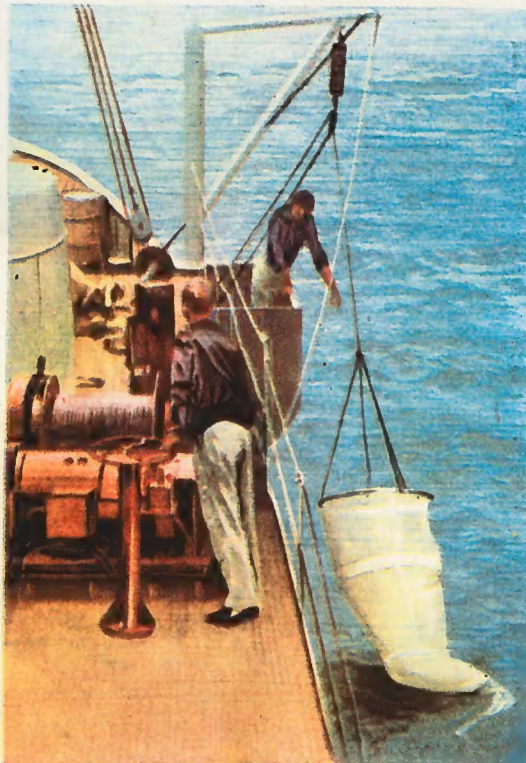
السلسلة الغذائية الدائمة للبحر : تستخدم الأملاح المعدنية ، مثل النترات ، والفوسفات ، كمواد لبناء جسم الهائمات النباتية ( الابلانكتون النباتى ) . وتعتبر هذه الكائنات الدقيقة ، غذاء لأصغر أفراد الهائمات الحيوانية ( الابلانكتون الحيوانى ) ، التى

## دراسة الابلانكتون

من السهل جمع عينة من الابلانكتون ، لأن أى دلو مملوء بماء البحر ، يحتوى بعضا منه . ولكن يصعب مشاهدة الابلانكتون ، لأن النباتات ( الابلانكتون النباتى ) صغيرة للغاية ، بينما تتميز الحيوانات ( الابلانكتون الحيوانى ) بشفافيتها الكبيرة . ويمكن رؤية بعض من الابلانكتون الحيوانى ، إذا وضع الماء فى إناء ضحل ، بقاعه ورقة سوداء . ويمكن جمع الابلانكتون ، للأغراض العلمية ، فى شبكة خاصة مخروطية الشكل ،

تصنع من نسيج رقيق ، ويثبت فى طرفها الأسفل ، إناء زجاجى وتسحب هذه الشبكة خلف القارب ، مما يسمح للماء بالدخول والخروج من الشبكة ، مع احتجاز الابلانكتون بداخلها . وبعد سحب الشبكة ، يصب على جوانبها ماء من البحر ، لغسل كل ما تجمع بها فى الإناء الزجاجى ، الذى ينقل بعد ذلك للفحص . ويمكن الحصول بهذه الطريقة ، على عينة عالية التركيز ، ويسجل مع المحتويات ،

التاريخ ، والتوقيت الزمنى لأخذ العينة ، والعمق الذى سحبت منه الشبكة ، ودرجة حرارة الماء . وتختلف درجة تركيز الابلانكتون النباتى فى البحار المعتدلة فى الفصول المختلفة ؛ فقتل شتاء ، لضعف



جمع الابلانكتون بواسطة مركب صيد ، وذلك باستخدام شبكة خاصة

الأشعة الشمسية . ومن ناحية أخرى ، تعمل الأعاصير الشتوية على خلط مياه البحر السطحية بالمياه العميقة ، وبذلك تجلب معادن الصاع التى يحتاج إليها النبات إلى أعلى . ومن ثم تتضاعف أعداد الدياتومات بكميات هائلة فى أوائل الربيع ؛ ومع حلول الصيف ، تستنفد المعادن ، مما يؤدي إلى نقصان أعدادها . وتحدث أحيانا أثناء الخريف ، زيادة طفيفة ، خاصة إذا كان الجو عاصفا ، مما يؤدي إلى خلط المياه مرة أخرى ، ويستتبع هذا انخفاض نهائى عند حلول فصل الشتاء .

الضوئى Photosynthesis . وبدون هذه العملية ، تأتى الحياة كلها على الأرض إلى نهايتها .

وتعيش أعداد هائلة من السمك والحيوانات الأخرى فى البحر . وتنمو الطحالب التى تنتشر بكميات حول الشاطئ ، إلى مسافة محدودة داخل الماء ، لعدم قدرة الأشعة الشمسية على اختراق المياه العميقة ، إذ أن النبات يحتاج إلى ضوء الشمس ، للقيام بعملية البناء الضوئى . ولا تبنى هذه الكائنات الضئيلة من الطحالب ، بالحاجة الغذائية للأسماك المكسدة ، والكائنات الأخرى ، التى تعيش فى ملايين الأميال المربعة من المحيطات . فما هو إذاً مصدر الغذاء الأولى لحيوانات المحيطات ؟

مما يثير الدهشة ، أن الإجابة عن هذا السؤال ، تتطلب توافر مجهر قوى . فلو فحصنا نقطة من ماء البحر بالمجهر ، فإننا نشاهد أجساما مثل الموضحة فى اللوحة السفلية اليمنى . إنها نباتات دقيقة تعرف بالدياتومات Diatoms ، توجد طافية على سطح الماء ، مع أنواع أخرى من الطحالب Algae بملايين لا حصر لها . وتبنى هذه الكائنات أجسامها مثل النباتات البرية ، بمساعدة ضوء الشمس ، واستخدام الماء ، وثانى أكسيد الكربون ، والمعادن المذابة فى المياه . ولا تأكل الحيوانات

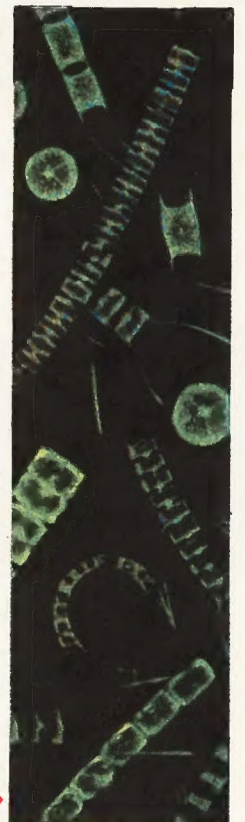


يسمح ببض بعض السمك طليقا فى الماء ، وبهذا يكون جزءا من الابلانكتون الحيوانى

الكبيرة الدياتومات لصغر حجمها ، وإنما تتغذى عليها الأسماك الصغيرة . وكما نعلم ، فإن الكائنات الأكبر تتغذى على هذه الحيوانات الدقيقة ، وهذه بدورها تمد الأسماك الصغيرة بالغذاء ، وليس بخاف أن السمك الكبير ، يعيش على حساب الصغير . وعندما تموت الحيوانات ، تتحلل أجسامها ، وبهذا يتم الاحتفاظ بنسب ثابتة من الأملاح المعدنية فى الماء .

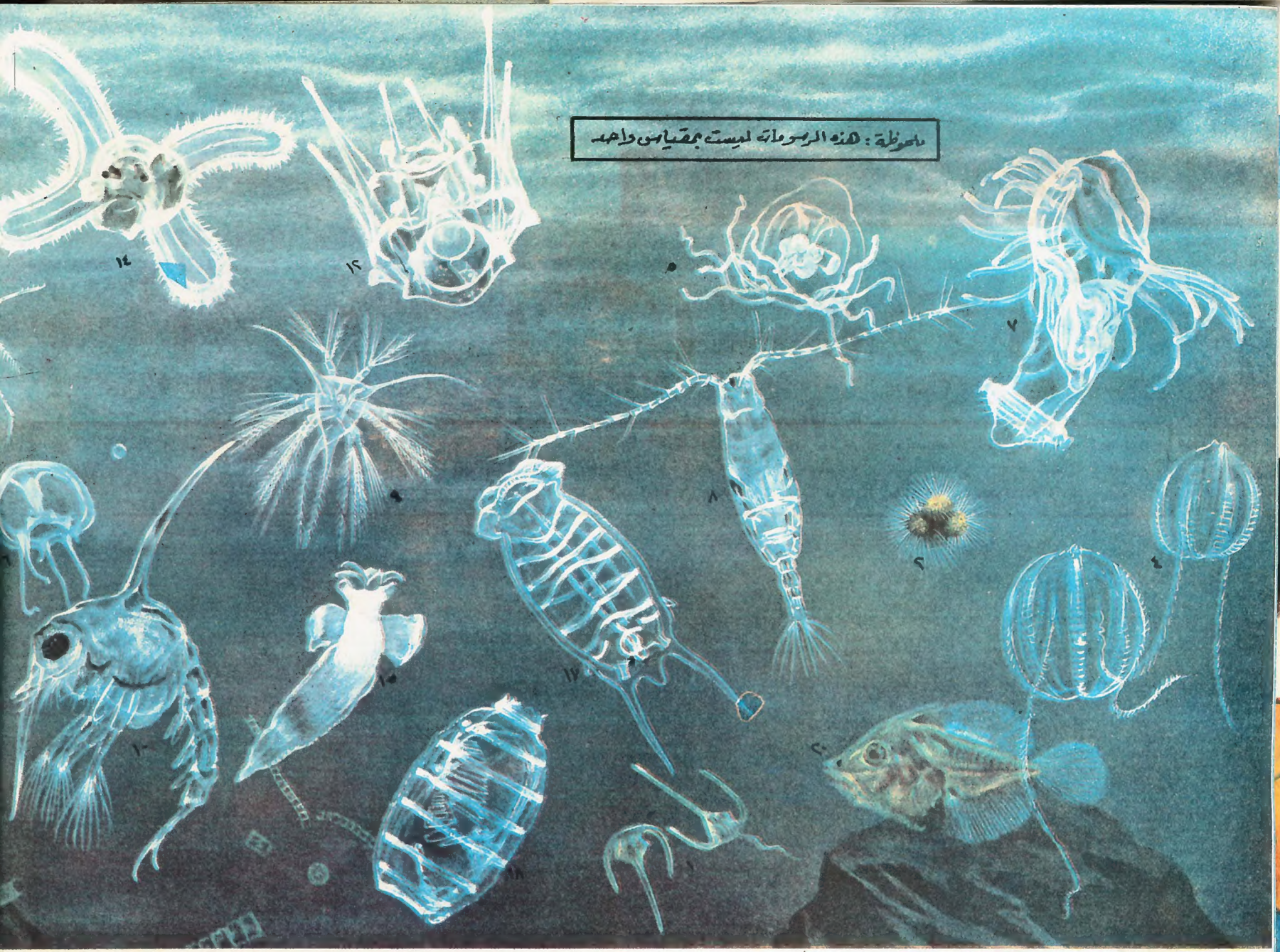
وتكون كل هذه النباتات والحيوانات الدقيقة ( وتشمل كل الحيوانات البحرية التى تتقاذفها التيارات ، والتى تسبح بنشاط أو تعيش فى القاع ) ، ما يعرف بالابلانكتون Plankton .

▶ بلانكتون نباتى : يتكون غالبا من دياتومات ( مكبر ٧٠ مرة )





ملاحظة: هذه الرسومات ليست بمقياس واحد



ذات السوطين : ( ١ ) سيراتيوم تريپوس *Ceratium tripos* . أوليات : ( ٢ ) جلوبيجرينا ، ( ٣ ) راديولاريا . كينيوفورا : ( ٤ ) پلوروبرانكيا پليس *Pleurobranchia pi eus* . جوفعيويات : ( ٥ ) ليزيا بلوندينا *Lizzia blondina* ، ( ٦ ) مدوسة *Medusa* . فورونيدا : ( ٧ ) فورونيس . قشريات : ( ٨ ) أكارتيا كلوزي *Acartia clausi* (كوبيبود) ، ( ٩ ) يرقة ليمياس فاسيكيولاريس *Lepas fascicularis* ( نوع من الخلزون ) ، ( ١٠ ) يرقة سرطان شاطي\* ، ( ١١ ) يرقة پولينورس *Palinurus* ( جراد بحر شوكي ) . جلدشوكيات :

الدياتومات : هي طحالب وحيدة الخلية ، دقيقة الحجم ، تتميز بوجود هيكل مكون من السيليكا أو الصوان ، يتركب من قطعتين متداخلتين ، كعلبة الدواء وغطائها . وتشبه بعض الهياكل

كوبيبود(قشريات)

ودياتوم مكبرين

على التوالي ٤

و ١٦ مرة .

تتباين أحجام أصغر

الهائمات في الحجم

أسفل : هياكل

مختلفة للدياتومات



## الهائمات النباتية

تعتبر الدياتومات ، أكثر مكونات الهلانكتون النباتي شيوعا . وتوجد منها أنواع كثيرة ، تتميز جميعا باللون الأخضر المصفر ، نتيجة لوجود صبغ شبيه بالكلوروفيل . يلي الدياتومات شيوعا ، السوطيات *Flagellates* ، التي تنتمي أنواعها الخضراء للطحالب ، أي تعتبر من النباتات . وتنتمي الأنواع القديمة اللون ، إلى المجموعة الأولية من الحيوانات المعروفة بالبروتوزوا . وتكاد تكون السوطيات ذات السوطين ، بأشكالها العديدة المتباينة ، أكثر السوطيات شيوعا في الهلانكتون .



أهمية ، ومن أمثلتها المعروفة جلوبيجيرينا *Globigerina* . وتتميز الفورامينيفرا بصدفات طباشيرية ، تتراكم في مساحات كبيرة ، مكونة رواسب شبيهة برواسب الدياتومات .

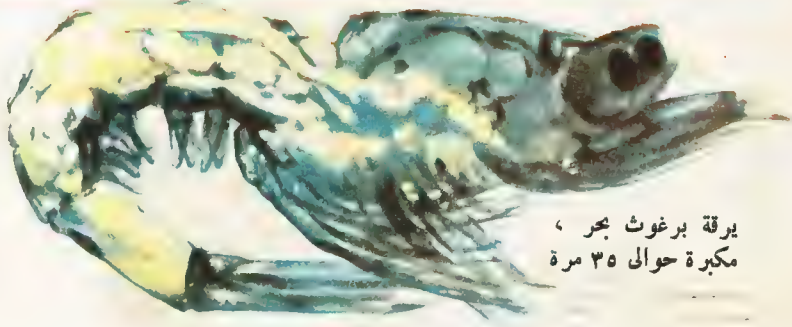
كتينوفورا *Ctenophora* ، أو حاملات الأمشاط : تشبه إلى حد كبير ، قناديل البحر الصغيرة ، إلا أنها تنتمي لمجموعة أخرى .

الجوفعويات *Coelenterata* : وتضم العدد الأكبر من الهائمات ، وينتمي إليها قنديل البحر . كما أن يرقات المرجان ، ويرقات الجوفعويات الأخرى ، تكون عادة من الهائمات .

فورونيدى *Phoronidea* : مجموعة صغيرة من الهائمات الحيوانية ذات الصفات الخاصة .

## الهائمات الحيوانية

تشمل الهائمات الحيوانية ، طرزا متباينة من الحيوانات . والأنواع الموضحة هنا بالرسم صغيرة ، ولكن هناك أنواعا أخرى كبيرة ، تنتمي لهذه الهائمات . وتضم الهائمات الحيوانية ، وفقا للعرف ، أنواعا شتى من الكائنات ، التي لا تستطيع قدراتها على السباحة ، مجابهة تيارات المحيط ، التي تتحكم حينئذ في توزيعها . وينتمي قنديل البحر ، تبعا لذلك ، إلى هذه الهائمات . كما تنتمي إليها كذلك ، أطوار النمو الأولى لكثير من الأسماك والقشريات ، التي تعيد أطوارها البالغة ، السباحة ، أو تعيش في الأعماق .



يرقة برغوث بحر ،  
مكبرة حوالي ٣٥ مرة

القشريات *Crustacea* : الكثير من القشريات الصغيرة ، مثل كوبيبود *Copepods* ، أعضاء دائمة للهائمات ، ومن الأعضاء الموقته ، يرقات القشريات الكبيرة .

الجلدشوكيات *Echinodermata* : وتنضم يرقاتها لفترة ما ، إلى الهائمات التي لا ينتمي إليها أى حيوان بالغ .

الرخويات *Mollusca* : وينتمي القليل من الأنواع البالغة ، خاصة جناحية الأرجل ، إلى الهائمات ، بينما تنتمي يرقات الكثير من الأنواع التي تعيش بالقاع إليها .  
تونيكاتا *Tunicata* : يعيش القليل من هذه الأسلاف الأولية للفقاريات ، كهائمات دائمة .

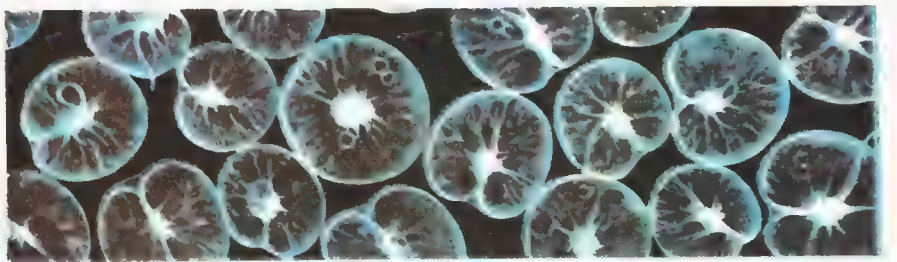
فك شوكيات *Chaetognathi* : تعتبر الديدان السهمية من الهائمات القياسية ، التي لا تعيش في أية بيئة أخرى . والديدان السهمية ، مجموعة خاصة لا تربطها بأى من مجاميع المملكة الحيوانية صلات قرابة . وتكاد تنتمي الأسماك جميعها ، في أطوار نموها الأولى ، للهائمات ، كما أن يبيض بعض الأسماك ، يطفو دون رابط فوق سطح الماء .

تشتمل الهائمات ، بالإضافة إلى النباتات والحيوانات ، على أعداد هائلة من البكتيريا ، التي بلا شك أصغر بكثير من أى من الهائمات النباتية أو الحيوانية ، والتي تشكل دراستها ، مادة تقع خارج هذا البيان عن الهائمات .



يرقة طيار بحر ، (١٣) يرقة نجم البحر . رخويات : (١٤) يرقة حلزون بحرى كبير ، و (١٥) تيروبود ، (١٦) حبار حديث الفقس . تونيكاتا : (١٧) سالبا *Salpa* ، (١٨) دوليولم *Doliolum* . فك شوكيات : (١٩) ساجيتا (دودة سهمية) . أسماك : (٢٠) أسماك صغيرة ، (٢١) بيض

تشاهد عادة في بحار المناطق الاستوائية ، إلى كائنات دقيقة ، تنتج هذا الضوء الذاتي ، والتي يعتبر الطحلب ذو السوطين المسمى نوكتيلوكا سينتيلانس *Noctiluca scintillans* أكثرها شيوعا . ولما كان هذا الكائن عديم اللون ، ولا يقوم بعملية البناء الضوئى ، فربما كان من الأجدر اعتباره حيوانا وليس نباتا .



نوكتيلوكا سينتيلانس ، ذات السوطين ، والتي تضيء بشدة ليلا

وتوضح الرسوم إلى اليمين ، أنواعا منتمة لأهم المجاميع الحيوانية ، المكونة للهائمات الحيوانية ( پلانكتون حيوانى ) .

البروتوزوا *Protozoa* : لقد وصفنا الكائن ذا السوطين نوكتيلوكا ، ضمن الهائمات «البلانكتونات» النباتية ، ولكنه في الواقع حيوان أولى . وتعتبر الفورامينيفرا *Foraminifera* أكثر الهائمات الأولية



# السيرة الذاتية وولدن

هناك ، كانا كافيين لكي تثار شخصية رينولدز الاستقلالية ، على القيود الدقيقة التي كان يفرضها أستاذه في رسمه ، فغادره وعاد إلى مسقط رأسه ، حيث أنشأ مرسمًا خاصًا به لتصوير الأشخاص .

كان رينولدز منذ نعومة أظفاره ، يشعر بأن له رسالة في الحياة . وكانت رسالته هي أن ينشئ مدرسة للتصوير في إنجلترا ، تواصل تقاليد مصوري عصر النهضة الإيطالية ، الذين كانت ملكاتهم تمكنهم من إبراز أدق التفاصيل ، وشكل الجسم الإنساني ، مما لم يدانهم فيه أحد من قبلهم . وفي العقد الثالث من عمره ، عقد صداقة مع اللورد إدجكومب ، الذي أثبت فيما بعد أنه راع بالغ الكرم وقوة التأثير ، وقد قدم رينولدز إلى أحد الضباط البحريين ، ويدعى الكومندر كيبل ( الذي أصبح فيما بعد أدميرالاً ثم فيكونت ) ، وكان هذا من بين الشخصيات التي أبدع رينولدز في تصويرها . وقد دعا كيبل رينولدز ليرافقه في رحلته إلى البحر المتوسط وإيطاليا . وبذلك أتاحت له فرصة مشاهدة البلاد ، التي كان يعجب بفنها أشد الإعجاب . وقد أمضى رينولدز معظم الفترة ما بين عامي ١٧٤٩ و ١٧٥٢ في القارة . وقد درس بصفة خاصة أعمال رافائيل ، وتيتيان ، ومايكل أنجلو ، وكورييجيو ، ورامبرانت ، وروبنز ، كما أمضى عامين في روما . وما يذكر عنه ، أن الساعات الطويلة التي كان يقضيها في الدراسة داخل حجرات الفاتيكان الباردة ، قد تسببت في إصابته بذلك البرد ، الذي كان السبب في صممه الكامل .

## مصور أشخاص عظيم

بعد أن غادر رينولدز إلى لندن ، افتتح مرسمه ، وبدأ عملاً قدر له أن يصبح مثار إعجاب وحسد أقرانه من المصورين . لقد حظى رينولدز بنجاح لم يحققه مصور من قبله ، وسوى قلة قليلة من بعده . كان الراغبون في التصوير ، يتدفقون على مرسم ذلك الرجل القادم من ديفون ، وكان منهم الممثلون ، والممثلات ، وأفراد من الأسرة المالكة ، ورجال الأدب . ولعل مقدرة رينولدز في إبراز الشخصية ، تتجلى بوضوح في لوحتين من تصويروهما صورة اللورد هيثفيلد (الرسم بالصفحة المقابلة) ، وصورة صديق رينولدز العظيم الدكتور صامويل جونسون . وفي كلتا هاتين الصورتين ، استخدم رينولدز خلفية داكنة ، مزجها بالأضواء المسرحية المقحمة بدرجتها ، والتي كان يحبها كثيراً . ومع ذلك ، فإن الصورتين تبرزان شخصيتي الرجلين اللذين صورتهما . وفي صورة هيثفيلد ، نجد الشخص واقفاً في خيلاء وتحد . وقد بالغ رينولدز في إبراز الملامح الخشنة ، بالمقارنة مع ألوان الثياب المضيئة . ومن جهة أخرى ، فإن الثقل والقوة في لوحة الدكتور جونسون الرائعة ، لما توحى بالإحساس بفرط ذكاء صاحب الصورة . ولم تقتصر مهارة رينولدز على إبراز مختلف شخصيات الرجال ، بل إنه استطاع بفرشاته السريعة الطبيعية ، أن يلمس أغوار شخصيات النساء أيضاً . ومع ذلك ، فمن المحتمل أن مقدرة رينولدز ، لم تبد أكثر تفوقاً كما بدت في الصور التي رسمها للأطفال الصغار . إن هذا الرجل الهادئ اللطيف ، الذي لم يسبق له الزواج ، كان يتميز بمقدرة ، قل من تميز بها من الفنانين ، على إدراك أدق ملامح البساطة ، والبراءة ، والطهارة ، التي يتسم بها الأطفال . ويمكننا أن نلاحظ ذلك في لوحة « رؤوس ملائكة » ( الرسم بالصفحة المقابلة ) ، وفي لوحة « الليدي كوكبيرن وأطفالها » ، الموجودة بالمتحف القومي بلندن . كانت لمسات فرشاة رينولدز من الرقة ، لدرجة أنه كان باستطاعته أن تسجل التعبيرات الرقيقة ، التي ترسم على وجه الطفل .

وقد رسم رينولدز أيضاً عدداً من الموضوعات الأدبية والتاريخية ، وهي تركيبات رائعة ، وإن كانت تعتبر عادة أقل جودة من صور أشخاصه .

## التجارب بالألوان

كان رينولدز ، يحاول جاهداً ، أن يكتشف سر الألوان المدهشة ، البراقة ، التي يكاد الضوء يشع منها ، والتي تميز لوحات المصور تيتيان ومصوري المدرسة الفينيسية . ويقال إن تصميمه على اكتشاف هذا السر ، كان قويا لدرجة أنه دمر بعض اللوحات القديمة الجميلة ، وأذابها ، ليصل إلى سر الصبغات والزيت والشموع التي استخدمت في تركيبها .



الليدي انستروثر ، وهي نموذج لصور الأشخاص التي رسمها رينولدز لأفراد المجتمع الراق

تفخر قرى ومدن مقاطعة ديفون Devon ، بالكثير من الرجال البارزين . فتاقيستوك Tavistock تبجل اسم السير فرانسيس دريك ، وبودلاي سالترتون Budleigh Salterton اسم السير والتر رالي . غير أنه ما من مدينة أو قرية ، تفوق بليمبتون في هذا المجال . بوليمبتون Plympton قرية صغيرة بالقرب من بليموث ، ولد فيها السير جوزيوا رينولدز Sir Joshua Reynolds ، الذي يعد أعظم من أنجبته إنجلترا من مصوري الأشخاص ، وكانت ولادته فيها يوم ١٦ يوليو ١٧٢٣ .

تلقى رينولدز تعليمه الابتدائي على يد والده الذي كان قسيساً ، وناظراً للمدرسة بليمبتون للغات . كان رينولدز تلميذاً كسولاً خاملاً ، وكثيراً ما كان يثير سخط والده . كان يقضي وقته في مؤخرة الفصل ، يرسم السمك أو بعض المنظورات ، بل إنه في بعض الأحيان ، كان يرسم الأشخاص الذين حوله . ولابد أن والده المسكين ، قد تملكه اليأس من مستقبل ابنه . وحتى لو أنه أدرك الموهبة الفنية غير العادية التي كان يتمتع بها ابنه ، إلا أنه كان يعلم ، أن مصير أي فنان في القرن ١٨ ، كان دائماً معتركا لصراع قاس ضد الجوع والبرد ، وجهادا مستميتا في سبيل البقاء . ولكنه لم يكن يعلم أن تلك الموهبة ، كان مقدرا لها أن ترتفع بجوزيوا إلى ذروة المجتمع الراق ، وتوثق صلاته بطبقة النبلاء ، وتوفر له وسائل الأمن والرفاهة ، التي يمكن للثراء أن يوفرها .

وعندما بلغ رينولدز الثامنة عشرة ، سمح له بالذهاب إلى لندن ، ليدرس في مرسم توماس هادسون ، أحد كبار رسامي الأشخاص في عصره . ولكن العامين اللذين قضاهما





اللورد هيثفيلد (١٧٨٨) ، وهي من اللوحات التي تدل على مدى تمكن رينولدز ، في أحسن لوحاته ، من إبراز قوة الشخصية ومعالمها



« رؤوس ملائكية » ، وهي لوحة تمثل رقة رينولدز في تصوير وجوه الأطفال

والواقع أن ألوان رينولدز غاية في الثراء ، ولكنه كان يواصل التجارب عليها . ولسوء الحظ ، فإن هذه التجارب أفسدت الكثير من صوره ، وذلك لأنه كان يكثر من استخدام مادة الأسفلت للظلمات ولإبراز اللعنان . ولهذا اللون مظهر بني رائج يميل للوردي ، ولكنه مع مرور الوقت ، يتحد عادة مع الطلاء ، مكونا تجزيعات تشبه البشرة المجعدة للتمساح ، أو أنه يميل للامتزاج بالألوان الأخرى فيغيرها ، وفي أسوأ الحالات ، قد يتسبب في تفكك الطبقة الرقيقة للألوان . وهكذا نجد أن عددا كبيرا من صور رينولدز ، لم تعد اليوم بنفس الدرجة من الجمال التي كانت عليها ، عندما أتم تصويرها .

كان رينولدز يعمل بمجهود فائق ، وقد ترك لنا مذكرات فنية عن مرسمه ، يتضح منها أنه كان يبدأ العمل مع أول ضوء ، ويستمر يعمل طيلة النهار ، في تصوير ست جلسات أو أكثر . وبهذا المعدل ، فلا بد أنه رسم حوالي ألفين أو ثلاثة آلاف لوحة .

### الفنان أثناء العمل

كتب ماسون ، شاعر القرن ١٨ ، يصف طريقة رينولدز وهو يعمل في مرسمه فقال : « عندما لا يكون رينولدز مشغولا في تصوير أحد الأشخاص ، تجده منهمكا في تعديل اللمسات الأخيرة لبعض لوحاته القديمة ، أو شارعا في تصوير طفل فقير أو متسول . ويستطرد ماسون فيصف طريقة رينولدز في وصف الأشخاص فيقول : « يبدأ رينولدز في تنظيف قماش اللوحة ذي اللون الفاتح بفرشاته . ويعمل بسرعة في القماش النيل ، مخططا بالفرشاة ، رأس من يقوم برسمه . ورينولدز يكره استخدام الفحم أو الجرافيت في البداية ، وهو دائما يبدأ عمله بالفرشاة ، ولا يضع فوق لوحة الألوان سوى رقائقي من الأبيض ، والأحمر ، والأسود . وفي الجلسة الثانية يضيف رينولدز اللون الأصفر الأسفاني . وفي النهاية يضع أصعب الألوان تطبيقا ، وهي ألوان البشرة . كان رينولدز يستخدم عدة أنواع من الزيوت والأطلية ، لتسهيل انتشار الألوان ، وهذه أيضا كثيرا ما كانت تتشقق وتبهت مع مرور الوقت .

وضع جوزيوا رينولدز مبادئ جديدة لتصوير الأشخاص . وقد توسع في أفكار المصورين الإيطاليين ، فيما يختص بالتركيب واستخدام الضوء والظل . وكان يتميز بقوة ابتكار خاصة به ، بلغت حدا من التفوق ، لدرجة أن توماس جينز بورو ، الذي اعتبر منافسا له ، اضطر للاعتراف في إحدى ندوات الأكاديمية الملكية بأن « الرجل شديد التنوع » .

### أول رئيس للأكاديمية الملكية

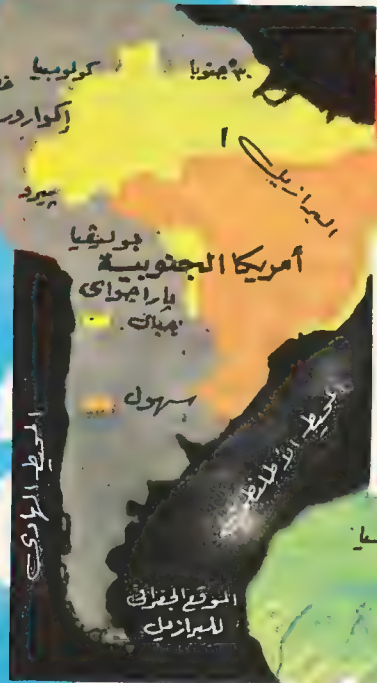
تأسست الأكاديمية الملكية في ديسمبر ١٧٦٨ ، وتم انتخاب رينولدز عضوا بها ، وكذلك أول رئيس لها . وبعد ذلك بأشهر قليلة ، منح رتبة فارس ، وعرض الملك جورج الثالث أن يجلس أمامه ليصوره . وقد ظل رينولدز رئيسا للأكاديمية حتى عام ١٧٩٠ . وبإرشاد منه ، تأسست مدارس الأكاديمية الملكية للتصوير ، والنحت ، والعمارة . كما أنه أول من نفذ فكرة إقامة حفلات الأكاديمية السنوية ، وقد نشرت الخطب التي ألقاها في تلك الحفلات ، واشتهرت باسمه ، وهي لا تقتصر على إمدادنا بالمعلومات عن أفكار رينولدز ، ولكنها قدمت لنا عرضا للنظريات الفنية ، والتقاليد التي كانت سارية في ذلك العصر .

لم يكن رينولدز فنانا فحسب ، بل كان أيضا من رجال الفكر المعترزين بأفكارهم ، وهو ما كان متوقعا من صديق العمر للدكتور جونسون . كان رينولدز رجلا اجتماعيا ، وكان يميل كثيرا لصحبة رجال الأدب . وكان عضوا في نادي جيرار ستريت الشهير ، وهناك لابد أنه قابل جولد سميث ، وجاريك ، وبيرك ، وغيرهم . وفي عام ١٧٨٩ ، فقد رينولدز بصر إحدى عينيه ، واضطر لاعتزال التصوير ، ثم أخذت صحته تتدهور ، إلى أن توفي في فبراير عام ١٧٩٢ .

وبعد رينولدز ، قام كثير من الفنانين بمحاكاة أسلوبه في التركيب ، والضوء ، والتنسيق . ومن الجائز أن يكون كثيرون قد تفوقوا عليه في إبراز دقائق الموضوع ، ولكن أحدا لم يترك وراءه مثل ما تركه السير جوزيوا رينولدز من صور أعلام عصره ، ورجاله المثقفين .



# البرازيل "طبيعيًا"



إن أهم حقيقة تستلفت النظر عن البرازيل ، هي مساحتها . فهي لا تقل إلا قليلا عن مساحة أوروبا كلها . ورغم أن هذه البلاد هي الخامسة من حيث المساحة في العالم ، إلا أنه لا يسكنها إلا ١٩٣,٧٢٠,٠٠٠ نسمة (١٩٧٠) . ويعيش معظم أهلها على الساحل الجنوبي الشرقي حول ساو باولو وريو دي جانيرو ، وريو دي جانيرو .



والبرازيل بلاد الغابات المدارية الكثيفة ، والهضاب التي تغطيها الحشائش . سهول نهر الأمازون المنخفضة ، التي تغطيها الغابات المدارية الكثيفة ، تتعارض مع الهضاب البرازيلية المرتفعة ، التي تغطيها حشائش السافانا ، التي لم تكد يد الإنسان تمسها بعد .

## سهل الأمازون

حوض نهر الأمازون ، هو أكبر سهل فيض في العالم . وهو سطح مستو ، يمتد من سفوح الأنديز في بوليفيا ، وبيرو ، وكولومبيا ، شرقا نحو البرازيل . ويضيق حوض الأمازون ، بعكس معظم الأنهار ، كلما اتجه نحو مصبه . إذ أن شريطا ضيقا من السهل الفيضي ، يحمل النهر عبر المرتفعات ، وهو في رحلته نحو البحر . وكان على الإنسان أن يصارع الغابة أكثر من أي شيء آخر في هذا الإقليم . فالسهل كله تغطيه غابات دائمة الخضرة مدارية ، تسمى سلفا Selva ، وهي دائمة الخضرة ، لأنها لا تعرف الصقيع ، أو الجفاف ، أو أي عامل آخر يفرض نظاما خاصا للإنبات . فكل نوع من أنواع الأشجار ، يزهر ويشمر في الوقت الذي يشاء . وبها عدد ضخم من الأنواع النباتية ، والمتسلقات ، وتتنافس النباتات للوصول إلى الضوء ، لأن أشعة الشمس قلما تفلح في التسلل من بين فروع الأشجار المتلاصقة . والغابة ترهق وتعجز المستوطن الذي يريد اجتثاثها ، فأن يبدأ في قطع شجرة ، حتى تنمو أخرى محلها . على أن الغابة هي مصدر ثروة الإقليم ، فهي تنتج الأخشاب المدارية الصلبة ، وأشجار الجوز المختلفة ، والمطاط ( هيثيا Hevea ) ، غير أن صعوبة التغلغل في الغابة ، جعلها عديمة الجدوى .

ولا بد لمن يريد التوغل في الغابة ، أن يستخدم النهر ؛ والنهر صالح للملاحة حتى حدود السهل . ولكنه هنا أيضا يقابل مخاطر عديدة : أحيات خطيرة ، والحشرات الموبوءة بها الغابة . ولا يزال الأمازون الإقليم الكبير الذي لم يتم اكتشافه بعد على سطح الأرض .

منظر الغابة الكثيفة دائمة الخضرة على ضفاف الأمازون

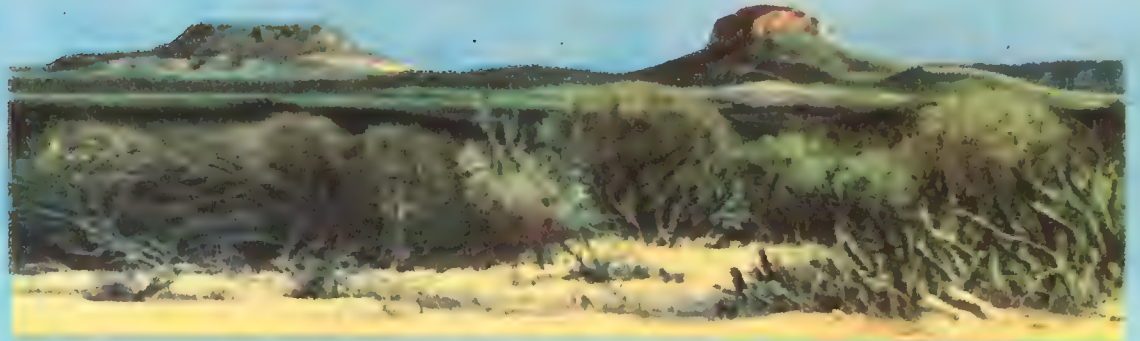


## السهول الأخرى

تبدو السهول الأخرى في البرازيل ، بمقارنتها بسهل الأمازون ، ضئيلة ، رغم أنها كبيرة حسب أى معيار . فأحواض نهري پارانا Parana ، وپاراجواى Paraguay ، وروافدهما ، بمروج حشائش البامبا التي تغطيها ، تعبر الحدود السياسية إلى پاراجواى . والأرض الملاصقة لهذين النهرين مليئة بالمستنقعات ، ولكن يمكن أن تروى فيها الحيوانات صيفا . ومعظم الأراضي خصبة جدا ، يمكن أن تنمو بها كل أنواع المحاصيل والحشائش . وتختلف السهول المنخفضة الفيضية ، والمستنقعات الساحلية ، من مصب الأمازون حتى فورتاليزا Fortaleza ، عن السهول الصغيرة المنحصرة بين تلال البرازيل في الجنوب الشرقى .

## الماتوجروسو

يفصل المرتفعات البرازيلية الكبرى ، عن السهول الساحلية ، حافة شديدة الانحدار . ويسمى الجزء الداخل من هذه الهضبة الداخلية ماتو جروسو Mato Grosso . ومع أن هذا الاسم معناه « الغابة الكثيفة » ، إلا أن معظم الماتو جروسو في الحقيقة ، حشائش سافانا . ويسقط عليها المطر فصليا ، ويهطل معظمه في الصيف الجنوبي ( من أكتوبر إلى أبريل ) ، مما يحصد من نمو الغابة فوق الهضبة ، رغم أن الغابات دائمة الخضرة ، تزدهر في الأودية الحارة الرطبة التي تصب في الأمازون شمالا . ومعظم الإقليم هضبة متموجة السطح ( ما بين ٦٦٦ - ١٦٦٦ مترا ) ، وتغطي طبقات الحجر الجيري الأفقية ، قم التلال غالبا ، وهي تسمى تشابادا Chapadas . وتنتهى الجبال فجأة عمودية على الساحل في الجزء الجنوبي من الإقليم ، ولا سيما حول مدينة ريو دي جانيرو الجميلة .



تلال الشابادا الغربية ، التي ترتفع فوق السهل البرازيل

## الجبان

إن عددا قليلا من القمم ، ترتفع فوق خط الأفق في هضبة البرازيل . وأعلى جبل في البرازيل هو قمة بانديرا Pico da Bandeira ( ٣١٥٤ مترا ) . وإلى الشمال مباشرة من ريو دي جانيرو ، تنهض أعلى قمة في مرتفات غيانا ( شمال الأمازون ) على ارتفاع ٢٨٧٨ مترا . وكلما ترتفع سلاسل الجبال الهامة ( سيرا دو مار Serra do Mar ، ومانتكويرا Mantiqueira ، وإسبنهاكو Espinhaco ) على ٣٠٠٠ متر ، وهي تتجه موازية للساحل الجنوبي الشرقى ، مع الحافة الكبرى Great Escarpment ، وهي حائط مرتفع حاد الانحدار ، يرتفع إلى ٨٦٦ مترا ، ويتجه هذا الساحل موازيا وملاصقا للساحل فيما بين سلفادور وپورتو أليجري Porto Alegre ، ويقف حائلا دون التغلغل في الداخل .

## الأنهار

لو أراد مسافر أن يقوم برحلة عن طريق نهر الأمازون ، من ليتيسيا Leticia على حدود بيرو ، إلى بليم Belém على الساحل ، فإنه سيقطع مسافة ٢٧٢٠ كيلومترا . ولكنه سيظل في منتصف النهر فقط . وليس الأمازون نهرا طويلا فحسب ، بل هو عظيم الاتساع أيضا . ويعترض مجراه عدد كبير من الجزر . وتهبط معظم الأنهار التي تصب فيها ، والتي تنبع من الهضبة البرازيلية ، فوق شلالات ومساقط مائية ، لها متابعها في الجنوب الشرقى . فثلا



حوض نهر الأمازون الكبير وروافده العديدة

بغذى نهر پارانا ، غدة روافد تنبع من ولاية ساو پاولو ، بالقرب من المحيط الأطلنطي ، وتنتجه شمالا بغرب نحو الداخل ، لتتصل بالنهر الرئيس ، قبل أن يستكمل طريقه جنوبا ، ليصب في نهر پلات في الأرجنتين . أما نهر ساو فرانسيسكو فيتنبع طريقا متميزا ، فهو ينبع في الجنوب الشرقى من المرتفعات ، ويسير موازيا للساحل نحو ١٦٠٠ كيلومتر ، قبل أن ينحرف شرقا ، ويهبط من فوق شلالات پاولو أفونسو Paulo Afonso ، ويصب في البحر بين ماسيو Maceio ، وأراكاجو Aracaju .

## المناخ

يتنوع مناخ البرازيل ، من مكان إلى آخر ، تنوعا كبيرا ، إذ أنها تمتد من خط الاستواء ، إلى ما بعد خط عرض ٣٠ جنوبا . ويتميز حوض الأمازون بالحرارة المرتفعة ، وإن لم تكن متطرفة . وتتراوح درجة الحرارة في مناوس Manaus مثلا ما بين ٢٧,٥° و ٢٨,٩° مئوية . وتسقط الأعاصير المدارية ، المطر الغزير طول العام ، وتبلغ كمية المطر السنوى ٢٠٠٠ ملليمتر في العام .

وتنخفض درجة الحرارة كلما اتجهنا جنوبا ، وكلما ازدادنا ارتفاعا . بل تعرف بعض الأجزاء الصقيع . والمطر أكثر ارتفاعا في الساحل ، ويبلغ متوسطه السنوى ٣٧٥٠ ملليمتر فوق سيرا دومار .

## السواحل

لبرازيل سهل طويل ضيق على المحيط الأطلنطي . ويقع في الشمال مصب نهر الأمازون ، حيث يحول طين النهر ، ماء البحر إلى اللون الأصفر ، حتى ما بعد ٣٢٠ كيلومترا بعيدا عن الساحل . والساحل الجبل له منظر رائع ، على طول الساحل الجنوبي الشرقى . وتشتهر العاصمة السابقة ، ريو دي جانيرو ، بموقعها الجميل ، في ظل الجبل الذي يرتفع مثل قع السكر ، حتى ارتفاع ٤٣٢ مترا فوق مرتفها .

## حقائق وأرقام

المساحة	٨,٥١٦,٩٩٦ كيلومترا مربعا
أقصى طول	٤,٣٩٥ كيلومترا
أقصى عرض	٤,٢٧٣ كيلومترا
طول السواحل	٧,٣٦٠ كيلومترا
أعلى قمة	جبل بانديرا ٣,١٥٤ مترا
أطول نهر	نهر الأمازون
منازل فرانسيسكو	٢,٨٨٠ كيلومترا
السكان	٩٣,٢٢٠ نسمة (١٩٧٠)
كثافة السكان	١١ نسمة لكل كيلومتر المربع
العاصمة	برازيليا



# البحر عن البترول

تفجير زلزالي في نهر جامبيا . تفجر شحنتان من الديناميت في ثقب محفورة في الأرض أو تحت الماء ، لإحداث موجات صدمية تلتقطها جيوفونات حساسة ، تقدم معلومات عن التكوين الصخري تحت الأرض

بالمادة، في حين تحللت المادة العضوية الموجودة في الطبقات السفلى إلى ماء، وزيت، وغاز . ومع ازدياد وزن الصخر العلوي ، فإن الماء ، والزيت ، والغازات ، تهرب أحيانا من الصخر الذي تكونت فيه ، إلى صخر أكثر مسامية ، مثل الحجر الرمل Sandstone والحجر الجيري Limestone . ونتيجة لذلك ، كان الزيت والغازات تتمكن أحيانا من التسرب إلى السطح ، كما يحدث في بعض أجزاء من العالم حتى في يومنا هذا . وفي أماكن أخرى ، تجد أنها قد انحبست ، بواسطة طبقة من صخر غير منفذ Impermeable Rock ، وبذلك ظلت باقية في خزانات طبيعية شاسعة ، تنتظر أن يكتشفها الإنسان ويستخرجها .



ويمكن أن تعمل عدة تكوينات جيولوجية مختلفة ، بمثابة مصائد Traps للزيت الموجود تحت الأرض . والتكوين الشائع ، الذي يرجع إليه حوالي ثلاثة أرباع حقول البترول المستغلة حاليا ، يسمى « الطية المحدبة » Anticline . وهي تنتج من حركة انطوائية إلى أعلى في الطبقات الصخرية للقشرة الأرضية ، وإذا احتوت مثل هذه الطية Fold على طبقة من صخر حاو للبترول ، فلا يمكن للغاز والزيت أن يهربا إلى أعلى ، لوجود الصخر غير المنفذ في القمة . ولما كان لا يمكن أن يهربا إلى أسفل لوجود الماء ، فإنهما يظلان منحبسين .

ولأنواع الأخرى من المصائد الجيولوجية ، خصائص مختلفة ، ولكنها تتكون في كل حالة من طبقة من الصخر الحاوي للبترول ، حدث بها ميل ، بحيث تضرب البترول الموجود بها إلى أعلى ، وتسرب الماء إلى أسفل . ومن أهم هذه المصائد ، النوع المسمى « المصيدة الطباقية Stratigraphic Trap » ، وفيها يهرب البترول إلى أعلى في طبقة الصخر المائلة ، حتى يصل إلى نقطة تنتهي عندها الطبقة ، وتكون مغطاة بإحكام بطبقة من صخر غير منفذ ، يمتد بزاوية على الطبقة الحاوية للبترول .

## عمليات المسح بحثا عن البترول :

يبدأ عادة استكشاف منطقة ما ، بحثا عن البترول ، بعملية مسح جيولوجي Geological Survey . وفي هذه الطريقة يمكن غالبا للجيولوجيين ، أن يحددوا ما إذا كانت هذه المنطقة في وقت ما من الماضي السحيق ، موقعا لحوض رسوبي ، وبالتالي يرجح احتواؤها على البترول . والتصوير الفوتوغرافي الجوي، جزء بالغ الأهمية من هذا المسح ، لأنه يمكن الجيولوجي من أن يقيم بصفة عامة الطبيعة الجيولوجية لمنطقة قد تكون واسعة جدا . ومع ذلك ، فإنها لا تحل محل العمل الجساري على الأرض ، حيث يقوم

بزيادة استعمال العالم للبترول عاما بعد عام . وهذا السائل الثمين ، يمد العالم بنصف احتياجاته من الحرارة والطاقة الميكانيكية ، اللتين يحتاجهما العالم . ومع تزايد طلب الإنسان على القدرة ، يزداد كذلك طلبه على البترول . ومن المتوقع أن تتضاعف قبل نهاية القرن الحالى، الكمية المستعملة حاليا - ١٣٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ طن سنويا - أى حوالى ٤٠٠ لتر لكل رجل وامرأة وطفل في العالم .

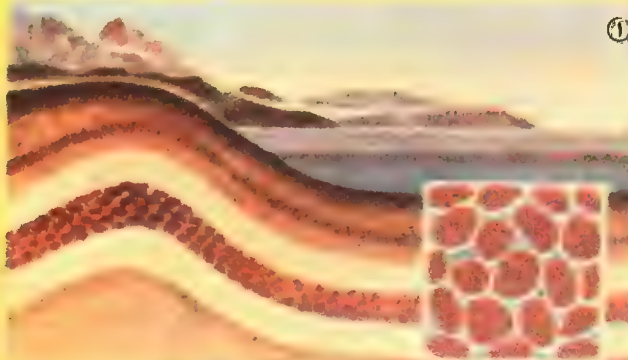
والعثور على مثل هذه الكميات الهائلة من البترول ، هو جزء من عمل شركات البترول الضخمة . وتقوم هذه الشركات بعمل الترتيبات مع الحكومات في جميع أجزاء العالم ، وتولد فرقا استكشافية إلى أى مكان ، يكون من المتوقع وجود البترول فيه . ولا تقف شدة الحرارة في أى مكان ، أو شدة برودته ، أو صعوبة الوصول إليه ، حائلا دون

التنقيب عن البترول فيه ، بالرغم من أن اتخاذ قرار بوجود البترول بكميات اقتصادية في أى موقع ، قد يستغرق عدة أعوام، ويةتضى إنفاق ملايين الجنيهات . ويقوم بالجانسانب العلمى فى الفريق الاستكشافى المساحون Surveyors ، والجيولوجيون Geologists ، وعلماء الحفريات Palaeontologists . ولقد تزدى معلوماتهم عن التركيبات الصخرية ، والظروف الجيولوجية التى يتكون فيها البترول ، وينحس في الصخر ، وآراؤهم التى يقدمونها ، إلى اتخاذ قرار بالحفر . ولا يمكن إلا بهذا الإجراء الباهظ التكاليف ، التأكد من وجود البترول .

## أين يوجد البترول ؟

يكاد يكون عمر كل البترول الموجود في العالم ، ملايين السنين . ويسود الاعتقاد بأن أصله يرجع إلى الصخر الرسوبي Sedimentary ، المتكون عند قيعان بحار الأرض المبكرة ، بواسطة ترسب البقايا الحيوانية والنباتية المختلطة مع جسيمات غير عضوية . ومع مضى القرون ، تزايد احتواء هذا الصخر تدريجيا

- ④ قطاع مكبر لحجر رملى حاو للبترول . ويمكن للبترول أن يتحرك بحرية في الحيزات الموجودة بين حبيبات الصخر  
① الماء ( أزرق ) والغاز البترولى ( أخضر ) ، موجودان في الصخر الحاوى للبترول ( أحمر )





برج نقال ، يستعمل في حفر ثقوب ضخمة ،  
للحصول على معلومات جيولوجية ، أثناء  
تشغيله في شرق أفريقيا



وهناك طريقة مكلفة إلى حد ما ، للاستكشاف الجيوفيزيقي ، وهي طريقة الحفر  
لأخذ العينات ، ولا يزيد الحفر غالبا إلى عمق أكثر من بضعة مئات من الأمتار ، ولكن  
الجيولوجيين يمكنهم ، من فحص العينات ، التعرف بدقة على طبيعة الطبقات التحتية .  
وكثيرا ما يجد الجيولوجيون عونا للوصول إلى قرار ، من علماء الحفريات الذين يحددون  
عمر الصخور التي يمر خلالها المثقب Drill ، من الحفريات التي تستحضر إلى السطح .  
والحفر لأخذ العينات ، له أهمية خاصة بالمناطق التي غطت فيها رواسب الأنهار التركيبات  
الصخرية ، وبذلك جعلت المسح الجيولوجي صعبا .

### الحفر الاستكشافي

إذا أشارت الاستقصاءات الجيوفيزيكية ، إلى وجود بترول ، فإن الخطوة التالية  
هي إجراء الحفر الاستكشافي Exploratory Drilling . ومثل هذا العمل لا يمكن الاستهانة  
به ، لأن البئر الضحلة نسبيا ، والتي لا يزيد عمقها على ٢٠٠٠ متر ، قد تكلف ٥٠٠,٠٠٠  
جنيه . وتحفر عادة البئر الاستكشافية في الموضع الذي يرجح وجود البترول فيه أكثر  
من غيره ؛ وإذا اتضح عدم وجود بترول به ، فن المعتاد التخلي عن المنطقة بأكملها . ولكن  
إذا وجد البترول ، فقد تحفر مائة بئر أو أكثر ، لتطوير المنطقة إلى حقل منتج البترول ،  
ولاستخلاص الوقود الثمين من الصخر الحساوي له في المنطقة .

### البترول المخزون في باطن الأرض

مع تزايد الطلب على البترول عاما بعد عام ، فن الطبيعي أن يتشوق الإنسان إلى معرفة  
كمية البترول المخزون في باطن الأرض . ومن المطن أن نعرف أنه منذ الحرب العالمية  
الثانية ، وجد أن معدل المخزون من البترول يتجاوز معدل زيادة استهلاكه . وفي الوقت  
الحالي ، يبدو أن الاحتياطي المعروف من البترول ، يكفي للعشرين عاما القادمة على الأقل ،  
ومن المرجح أن يكفي الاحتياطي المحتمل لفترة أطول من ذلك .

ومن المؤكد أن تؤدي الاستكشافات الحالية والقادمة ، إلى العثور على احتياطيات  
أكثر من البترول . ويبدو من المرجح كذلك ، أنه ستوجد أساليب تكنولوجية لاستخلاص  
نسبة بترول أكبر من الصخر الحساوي للبترول . وعلاوة على ذلك ، فن المتوقع إيجاد  
طرق لتحويل الكميات الضخمة من الزيت القاري Tarry Oil ، عديم الفائدة ، والمتاح  
بسهولة في مناطق عديدة من العالم ، إلى بترول يمكن استعماله .

الجيولوجيون بفحص الصخور العارية للتواءات ، والمنحدرات ، والوديان ، في محاولة  
لتصور التكوينات الصخرية الموجودة على عمق آلاف الأمتار تحت الأرض . وتستغرق  
غالبا عمليات المسح الجيولوجية التي من هذا النوع ، ما قد يصل إلى عامين لاستكمالها ،  
وقد تكلف ملايين الجنيهات .

وعند انتهاء عملية مسح ، فإنه يمكن الاسترشاد بها في اتخاذ قرار بالتخلي عن المنطقة ،  
أو مواصلة البحث في تدقيق أكثر . وإذا تقرر مواصلة البحث ، فإن الاستكشاف يقتصر  
عادة على منطقة واحدة ، أو منطقتين ، أوضح المسح ترجيح وجود البترول بهما .  
وتستخدم في مثل هذه المناطق المحدودة ، طرق تفصيلية من الاستكشاف الجيوفيزيقي  
Geophysical Exploration ، وهي تمد الجيولوجيين بمعلومات مستفيضة عن الطبقات  
السفلية .

### طرق الاستكشاف

تتوقف طرق الاستكشاف الجيوفيزيقي ، على الخواص الفيزيائية المختلفة للصخور  
بأنواعها العديدة . وعلى سبيل المثال ، فإن الطبقة السمكية من الصخر الثقيل والكثيف  
جدا ، حتى ولو كانت عميقة في القشرة الأرضية ، تسبب زيادة بسيطة في قوة الحقل  
الثاقلي الموجود فوقها عند السطح . وتستخدم أجهزة حساسة جدا تسمى «مقاييس الثقل النوعي»  
Gravimeters ، في الكشف عن الاختلافات في الحقل الثاقلي ، وبذلك تعين طبقات الصخر  
الثقيل ، الذي قد يكون مصيدة للبترول . ومن الناحية الأخرى ، فقد تشير النتائج إلى  
أن الحفر غير مجز .

ولزيادة المعلومات التي يحصل عليها من مقياس الثقل النوعي ، تستخدم عادة أساليب  
زلزالية Seismic Techniques . وهذه الأساليب تعتمد على الكيفية التي تنعكس بها  
موجات صدمية ، عند أسطح التقاء الطبقات الصخرية ، وعلى السرعة التي تتحرك بها مثل  
هذه الموجات على طول الطبقات الصخرية من الأنواع المختلفة . وتحدث الصدمة - وهي  
زلازل مصغر - في العادة بتفجير كمية من الديناميت ، في ثقب محفور بعمق بضعة أمتار  
في باطن الأرض ، أو تحت الماء في بعض الأحيان . ولقد وجد حديثا ، أن إسقاط  
كتلة ثقيلة جدا على الأرض ، يكون له تأثير مماثل ، بل ويعطي في بعض ظروف معينة ،  
نتائج أفضل . وفي الأساليب الزلزالية ، توضع ميكروفونات صغيرة تسمى «الجيوفونات»  
Geophones على الأرض ، في صفوف تمتد من مصدر الصدمة . وهي تستعمل في التقاط  
الموجات الصدمية التي تكبر بعد ذلك ، وتسجل متوازية على شريط متحرك من الورق .

برج حفر عملاق مقام فوق موقع حفر .  
توجد على المنصة إلى اليمين ، أطوال مرصوفة  
من أنابيب الحفر ، معدة للاستعمال





# الزواج - راونج

وفي السنوات الست السابقة لزوجها، حاول أن يجرب مقدرة على كتابة الروايات الشعرية. وبالرغم من أنه استطاع أن يحلل الحالة الفكرية لشخصياته تحليلًا رائعًا، إلا أنه كان يفتقر إلى الموهبة الدرامية، في إظهار تفاعل شخصياته كل منها مع الأخرى. وكانت موهبة براوننج تبدو واضحة في «مونولوجاته الدرامية»، وهو طراز جديد، بدأ يستكشفه تدريجًا.

## إيطاليا

استقر الزوجان الشاعران في فلورنسا، حيث استطاع روبرت أن يشبع اهتمامه بالثقافة الإيطالية. أما إليزابيث فقد كان اهتمامها أكثر بالحركة الثورية الإيطالية في ذلك الوقت، وهي التي ألهمتها أشعارها فيما بعد. وقد توفيت إليزابيث فجأة عام ١٨٦١، فعاد روبرت إلى إنجلترا. وقد عاش في مبدأ الأمر في عزلة حزنا على وفاة زوجته، ولكنه عاد بعد ذلك إلى الظهور تدريجًا، في الأوساط الاجتماعية الراقية. ولم تقتصر تلك السنوات على ما اكتسبه من نجاح اجتماعي، بل أكسبته قدرًا كبيرًا من الإعجاب الجماهيري، ذلك لأن قصيدته «الشخصية الدرامية» (١٨٦٤)، و«الخاتم والكتاب» (١٨٦٩) - وهي عرض درامي مستفيض لمحاكمة القرن السابع عشر الإيطالية لجرمة قتل - سرعان ما اعترف بها على أنها أقوى أعماله. وقد توفي روبرت في عام ١٨٨٩، وكان لآخر لحظة في حياته يزرع بالأفكار والمشروعات.

وتتجلى مواهب براوننج في أحسن صورها في مونولوجاته الدرامية، وفيها تقوم شخصية بدور الراوي الذي يسرد القصيدة بصيغة المتكلم. ومن الأمثلة القصيرة على ذلك مونولوج «دوقتي الأخيرة»، وفيه يعرض الدوق صورة زوجته المتوفاة على شخص غريب، ويصرح له بأنه قتلها. وفي سطور قليلة، يعرض براوننج الحالة النفسية الملتوية للراوي، وفي نفس الوقت يحكي قصة مثيرة:

آه يا سيدي، لا شك في أنها كانت تبسم،  
كلما مرت بها. ولكن من ذا الذي كان يمر  
دون أن يحظى بنفس الابتسامة؟ لقد زاد الأمر عن حده؟  
وأصدرت أمري. فتوقفت الابتسامات.

كان روبرت شديد الاهتمام بعلم النفس، فكان في استطاعته أن يستغل الملاحظات الدرامية للأزمات التي تبدو فيها أخلاق الناس على حقيقتها، فيعرض العقل البشري عاريًا. ولكنه علاوة على أشعاره الدرامية، التي كثيرا ما كانت تواجه النقد لغموضها، كتب براوننج كذلك قصائد غنائية ذات قوة وجمال فائقين، وفي قصيدته «موسيقى هاملين الأرقط»، تظهر قوته الغنائية والقصصية. كما أن قصيدته «أفكار محلبة من الخارج»، تقدم وصفا جميلا للربيع في إنجلترا.

في أحد أيام عام ١٨٤٤، عثر الشاعر الشاب روبرت براوننج Robert Browning بالمصادفة، على كتاب شعر للأنسة إليزابيث باريت، الشاعرة المريضة، وابنة عم أحد أصدقائه. وقد تأثر روبرت بالأشعار التي قرأها في ذلك الكتاب، فكتب للمؤلفة خطابا يمتدحها فيه. وبعد فترة من الزمن، علم أن إليزابيث هي الأخرى معجبة بشعره، فذهب لمقابلتها في منزل والدها في شارع ومبول بلندن، وكانت تلك الزيارة إيذانا بحب متبادل بين الاثنين.

كان التغيير الذي طرأ على إليزابيث غير عادي. فقد كانت فتاة مريضة، ألزمها المرض منزلها، ولم تكن تقابل سوى عدد قليل من نخبه أصدقائها، وبعد أن قابلت روبرت، شعرت بأنها أصبحت طبيعية، وسعيدة، وأن صحتها جيدة. غير أن روبرت سرعان ما اكتشف أن المنزل الكائن بشارع ومبول كان بمثابة سجن، إذ كان والدها الظالم، يصصر على أن يتحكم في كل تصرفاتها، ويحتجزها في المنزل، ويعاملها على أساس أنها مريضة لا شفاء لها، ومن ثم لم يكن يرغب في مناقشة موضوع زواجها. وعلى ذلك، وفي شهر سبتمبر من نفس العام، فر روبرت وإليزابيث معًا.

كانت تلك المغامرة الغرامية، سببا في تشكيل حياة الشابين، وتوجيه نشاطهما الشعري. لقد وجدت إليزابيث نفسها، وقد تخلصت من سجنها المعتم، تواجه عالما جديدا، تغمره الأصواء، والألوان، والأناس الأحياء. فلا عجب إذن أن كانت أجمل أشعارها، «أغنية من البرتغال»، مستوحاة من حبها لروبرت، وفيها تقول:

لقد تغير وجه العالم كلية، في نظري،  
منذ أن سمعت لأول مرة وقع خطي روحك  
وهي تحوم في رفق وسكون حولي  
وتقف حائلا بيني وبين شفا المداوية  
المودية إلى الموت المحتوم...

## بأكورة حياتهما

كانت إليزابيث باريت Elizabeth Barrett (١٨٠٦ - ١٨٦١)، طفلة مبكرة النضج. ففي الثالثة عشرة من عمرها، كانت قد كتبت قصة بطولية شعرية من أربعة أجزاء عن معركة الماراتون. وكانت لا تزال طفلة، عندما أصابها تلك الحادثة التي ألزمتها الفراش. وكان مرضها هذا، سببا في أن والدها الظالم أخذ يعاملها معاملة المريضة الميثوس من شفاؤها، مع أنها لو كانت قد وجدت بعض التشجيع والعطف، لكان من المحتمل أن تشفى تماما. وقيل أن تزوج من روبرت، حدث أن رفض والدها الامتثال لنصيحة طبيبها بقضاء الشتاء خارج إنجلترا. ومهما يكن من أمر، فعندما دخل فيه روبرت حياتها، كانت إليزابيث قد كونت لنفسها شهرة بأشعارها الأولى ومقالاتها.

أما روبرت براوننج (١٨١٢ - ١٨٨٩)، فكان يصغر إليزابيث بست سنوات. كان والده كاتبًا في بنك إنجلترا، وكان هو الآخر يكتب الشعر. وقد عمل على تشجيع أطماع روبرت الشعرية، فأعطاه ما يحتاج إليه من نقود، لكي يسافر إلى إيطاليا، وهناك اكتشف الفن والمناظر الطبيعية التي تأثر بها كثيرا. ولعل بداية تصميم روبرت على أن يصبح شاعرا، كانت عندما قرأ مؤلفات شيللي في عام ١٨٢٦، فقد كان تأثيرها عليه كس الكهرباء. ولقد أمضى فترة من الزمن نباتيا وملحدا، تعلقا منه مع شيللي. وقد نشرت أولى مؤلفات روبرت في عام ١٨٣٣. وفي عام ١٨٣٥، وكان في الثالثة والعشرين من عمره، اكتسب مكانة عالية في الأوساط الأدبية، بقصيدته پاراسلسس، التي أعجب بها كل من ديكنز ووردزورث. غير أن الجمهور لم يوله اهتماما، إذ وجد في أشعاره صعوبة كبيرة:

للبصباح إشراقه قوية عميقة تأخذ في الاضمحلال  
مع هبوط المساء، فتتصر ساعة الغروب،  
وتتزايد البهجة مع سنابل القمح  
تحت أشعة القمر الدافئة كإشعاع وجه جميل...

روبرت براوننج



## كيف تحصل على نسختك

• اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والكتبات في كل مدن الدول العربية  
• إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :  
• في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة  
• في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٥٥٧١٥

مطابع العنبر التجارية

## سعر النسخة

أبوظبي	٢٥٠	فلما
السعودية	٢٥٠	فلما
عمان	٥٠	فلما
السودان	١٥٠	فلما
ليبيا	٢٠	فلما
تونس	٢٠	فلما
الجزائر	٢٠	فلما
المغرب	٢٠	فلما
مصر	١٥٠	فلما
ق.ن	١٥٠	فلما
سوريا	١٥٠	فلما
الأردن	١٥٠	فلما
العراق	١٥٠	فلما
الكويت	٢٠٠	فلما
اليمن	٢٥٠	فلما
قطر	٢٥٠	فلما
دبي	٢٥٠	فلما

ويميز هذا العصر ثلاثة من النحاتين هم :

**دوناتيلو Donatello** ، وهو أعظم الجميع (١٣٨٦-١٤٦٦) ، وقد ابتدع شخصيات تتميز بواقعية فائقة ، كما ترك أثرا كبيرا على عصره .  
**چاكوپو ديلا كويرشيا Jacopo della Quercia** (١٣٧٤-١٤٥٥) ، وهو الذي نفذ النقوش البارزة المحيطة ببوابة سان پترونيو في بولونيا .

**لورينزو جيبيرتي Lorenzo Ghiberti** (١٣٧٨-١٤٥٥) ، وقد نحت الباب الشرق لمعمدانية فلورنسا ( نقوش بارزة من البرونز ) . أما القرن ١٦ ، وهو الذي عرف بعصر النهضة العظمى ، فقد بلغ فيه الفن الإيطالي الذروة . وقد ميز هذا العصر ، نحات موهوب كان له عليه تأثير عميق ، ذلك هو مايكل أنجلو بيوناروتي ، الشهير بمايكل أنجلو (١٤٧٥-١٥٦٤) ، وقد كتب عنه أحد النقاد يصفه بأنه « أكثر من فنان ، إنه سيد الفنانين ، ومثله كمثل فيدياس ، الذي ساد الفن القديم ، فإن مايكل أنجلو هو سيد النحت الحديث بأكمله » . إن الشخصيات التي أبرزها هذا الفنان الرائع ، تعبر عن مشاعرها ، وعن حيويتها بقوة ، تجعلنا نقف أمامها مشدوهين إعجابا .

## النهضة في فرنسا

تم الانتقال من الفن القوطي إلى فن النهضة تدريجيا خلال القرن ١٥ . وقد أنجز المركز البورجيني في مدينة ديجون ، تحفة نحتية رائعة تمثل منزل شامبول الريفي ، والتي لا يمكن أن تعد من الفن القوطي تماما ، وكذلك « آبار موسى » ، التي تدل على واقعية شديدة . وقد قام النحات ميشيل كولومب (١٤٣٠-١٥١٢) الشهير ، بإنجاز عمل ذي طابع فرنسي أصيل ، تخلته بعض العناصر الإيطالية ، مثل استخدام الرخام الملون . وقد كان قدوم الفنانين الإيطاليين الذين استدعاهم شارل الثامن وفرنساو الأول ، سببا في توجيه الحركة النحتية ، توجيهها نهائيا ، بأن أدخل إلى فرنسا شخصيات الأساطير ، وآلهة جبل أوليمپ .

ومن مدرسة فونتينبلو التي تأسست في ذلك الوقت ، خرج نحاتان عظيمان ، أولهما ، جان جوجون Jean Goujon ، الذي ندين له بحجريات « نافورة الأبرياء » (١٥٤٩) ، وثانيهما جيرمان بيلون Germain Pilon (١٥٣٥-١٥٩٠) ، الذي صمم التمثال الرائع « قاضي القضاة »

بيراج وزوجته فالتين بالبيان ( باريس ، متحف اللوفر ) .

## القرن ١٧

وطد الفن الفرنسي في القرن ١٧ تفوقه على باقي أوروبا ، وكان يغلب عليه الميل التقليدي . كان ذلك هو قرن لويس ١٤ ، الذي تميز بإنشاء قصر فرساي . وفيما يختص

الموكب ، على طنطف الرباط « بباب الجنة » لجبرتي ( معمداية فلورنسا )



دقائق تمثال « العذراء » لجاكوپو ديلا كويرشيا ( سان پترونيو ، بولونيا )

بالنحت ، فإن بيير بوجيه Pierre Puget (١٦٢٢-١٦٩٧) ، العبقري المتعذب ( كما يتجلى في تحفته « ميلون دي كروتون » و « بريسيد وأندروميد » ) ، فقد جمع بين العظمة والرشاقة ، أما جيراردون Girardon (١٦٢٨-١٧١٥) ، الذي نحت « حمامات أبولو » بفرساي ، فكان هو النحات الرسمي لبلات الملك لويس ١٤ . كما كان هناك كوستو Coustou ، وكويزيو كوس Coysseux ، وغيرهما كثيرون أسهموا جميعا في جعل القرن ١٧ يتميز بفن نحتي ناجح .

وفي إيطاليا نجد أن بييرن Le Bernin (١٥٩٨-١٦٨٠) ، أدخل إليها الميل إلى طراز الباروك ، وهو الذي كان يتجه نحو التأثير المسرحي ، بمكس الطرز التقليدية التي كانت تميز عصر النهضة . وقد ترك بييرن أعمالا عظيمة وكثيرة ( النصب الجنائزية للبابا أوربان الثامن والبابا إسكندر السادس ،



« العذراء والطفل » لمايكل أنجلو . لاحظ الوجه المعبر للعذراء عن الصفاء ، الذي يجمع بين التواضع والسمو في نفس الوقت ( بروج ، كنيسة نوردام )

تمثال نصفي لفرانسوا ديست ، من صنع بييرن ، وهو من الأعمال المميزة لهذا النحات ، الذي يعد أعظم نحاتي الباروك في إيطاليا ( قاعة مودين )

رأسه ، مستلهما موضوعات زخارفه من المصادر القديمة .

## النهضة في إيطاليا

أدت النهضة الإيطالية في القرن ١٥ ، وهي التي تميزت بالإعجاب الشديد بالقديم ، إلى خلق فن جديد متشعب بالعناصر التقليدية .





- الكويكرز .
- المنغوليون .
- جزر الفيليبين .
- المبيدات الحشرية .
- الهياكل "البيلاكتون" .
- السير جوزيف رينولدز .
- البرازيل "مبيعا" .
- البحث عن اليترون .
- الزوجان بيرونيج .

- عالم المال .
- الهند : نظرة عامة .
- الإبصار : وظيفة العين ودورها في العناية بها .
- الدجاجيات .
- أوجست رودان .
- الطلاء الكهربي .
- صمويل تيلور كولبرج .

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر : شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## نحت

ونافورات روما ، وكذلك نافوات تريتون ) .

### القرن ١٨

كانت تقاليد فن النحت في القرن ١٨ ، امتدادا لسابقتها في القرن ١٧ . ومهما يكن من أمر ، فقد كانت مظاهر التكلف تبدو عليه أحيانا ، الأمر الذي كان يقلل من عظمة العمل . ومن بين فنانى هذا العصر نذكر بوشاردو Bouchardon (١٦٩٨ - ١٧٦٢) ، الذى ندين له بنافورة شارع جرينيل بباريس ، وفالكونيه Falconet (١٧١٦ - ١٧٩٢) ، وأخيرا بيغال Pigalle (١٧١٤ - ١٧٨٥) ، الذى يشتهر بمقبرة المارشال دى ساكس فى ستراسبورج .

وفى أواخر القرن ، اهتم هودو Houdon (١٧٤١ - ١٨٢٨) ، وجوليان Julien ، وپاجو Pajou ، بزيادة القوة فى التعبير ، فتمثال « فولتير الجالس » المقام بالمرح الفرنسى ، والذى نحته هودو ، قد تم إبرازه بواقعية قوية .

### النحت فى عصرنا الحديث

منذ نهاية القرن الماضى وإلى اليوم ، اتخذ الفن النحتى ، هو وباقى الفنون ، منهاجا جديدا تماما . فقد أخذ النحاتون يتدعون أشكالا تعبيرية جد مختلفة عما سبقها ، تحدهم فى ذلك الرغبة فى تخطي التجارب والأساليب السابقة ، وتجاوزها نهائيا . والمبدأ الذى يسيطر على النحت الحديث ، هو أن الفنان يجب ألا يبرز الأشياء التى يراها كما هى وبأمانة ، ولكن يجب عليه أن يصفى عليها الحالة النفسية ، والانطباعات ، والمشاعر التى تثيرها تلك الأشياء فى نفسه .

وعلى ذلك يستطيع النحات أن يصفى على عمله تفسيراً شخصياً بحتاً ، وأن يمثل الأشياء بمظهر جد مختلف عن مظهرها الحقيقى . ومن جهة أخرى ، فإنه يجتهد ، بصفة خاصة ، فى خلق منظر جماعى متكامل ، دون التقيد بكافة التفاصيل ، كما كان المتبع فى القرن ١٩ .



« رأس امرأة » من صنع أوجيست رودان . وقد ترك لنا هذا النحات الفرنسى الشهير صورا ذات جمال بالغ ، وتوافق عظيم فى الخطوط . (باريس ، متحف لوكسمبرج)

امرأة ضاحكة  
لميداردو روسو  
(١٨٥٨-١٩٢٨)  
فيميسيا ، قاعة الفن  
الحديث . مثال  
للتعبير عن فن الفنان  
الذى يعتمد على  
تثبيت فكرة عابرة ،  
مثل هذه الابتسامة  
الإنسانية المعبرة



تمثال لاجتماع عائلى لهنرى مور (مولود فى ١٨٩٨) من البرونز - نيويورك - متحف الفن الحديث . ويعتبر هذا التمثال أحد الأعمال المعقدة للفنان الذى استمر فى عمله أكثر من خمس سنوات

« بقرة » من البرونز لآرثر ماريتنى (١٨٨٩ - ١٩٤٧) - فلورنسا معرض فى ١٩٤٣ ، وذلك ضمن مجموعة من المعروضات . يلاحظ وجه الشبه الحقيقى للتمثال



## التقليدية الجديدة



تفاصيل تمثال « أورفيه أوريديس » من صنع أنطوان كانوفا (فيميسيا ، متحف لورير)

تميزت السنوات الأولى من القرن ١٩ ، بميل غير عادى لتذوق التقليدية القديمة . وأشهر نحاق هذا العصر هو الإيطالى أنطوان كانوفا Antoine Canova (١٧٥٢ - ١٨٢٢) . وفى أروع أعماله ، نجح فى التوصل إلى الكمال والجمال ، اللذين تتصف بهما أعمال النحت اليونانية .

وفى فرنسا ، أنجبت الفترة الرومانتيكية التى جاءت فى أعقاب الفترة الكلاسيكية ، اثنين من أعظم النحاتين هما رود Rude وباري Barye (الذى اشتهر بتمائله للحيوانات) . ومن تلاميذ باري ظهر أوجيست رودان Auguste Rodin (١٨٤٠ - ١٩١٧) ، الذى كان له تأثير عميق على نهاية القرن ١٩ ، وفتح الطريق أمام فن النحت الحديث . وتميز أعماله بواقعية أخاذة .

ولنذكر أيضاً ، فى فترة أوائل القرن العشرين ، بورديل Bourdelle تلميذ رودان ، والذى اشتهر بتمائله الضخمة ، وكذلك مايول Maillol ، الذى خلف وراءه أعمالاً رائعة تدل على أصالة عبقرية .